FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 27. Verbenaceae J.St.-Hil.

Dominica Willmann
Eva-María Schmidt
Michael Heinrich
Horst Rimpler



INSTITUTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
2000

Los manuscritos de la Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán que se sometan a publicación, así como toda la correspondencia referente a la adquisición de fascículos deben dirigirse a: **Instituto de Biología, UNAM. Departamento de Botánica. Apartado Postal 70-233, 04510 México, D.F. México.**

FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN
Fascículo 27


Instituto
de Biología
IBUNAM

FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 27. **Verbenaceae** J.St.-Hil.

Dominica Willmann
Eva-Maria Schmidt
Michael Heinrich
Horst Rimpler

Instituto de Biología Farmacéutica
Universidad de Freiburg



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
México, D.F.
2000

Primera edición: mayo del 2000
D.R. Universidad Nacional Autónoma de México

Instituto de Biología UNAM, Departamento de Botánica
Apartado Postal 70-367
04510 México, D.F.

ISBN: 968-36-3108-8 *(Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán)*
ISBN: 968-36-8187-5 *(Fascículo 27)*
Impreso en México/*Printed in Mexico*



Este fascículo se publica gracias al apoyo económico otorgado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Fascículo 27. Verbenaceae J.St.-Hil.

En la cubierta: *Fouquieria purpusii* Brandegee
Dibujo de: Rosalinda Medina Lemos

VERBENACEAE J.St.-Hil.*

Bibliografía. Aguilar, A., J.R. Camacho, S. Chino, P. Jácquez, y E. López. 1994. Herbario Medicinal del Instituto Mexicano del Seguro Social. Información Etnobotánica. México, D.F. IMSS. 253 pp. Cantino, P.D. 1992. Towards a phylogenetic classification of the Labiatae. *In:* R.M. Harley and T. Reynolds. Advances in Labiatae science. Richmond. Kew Botanical Gardens. pp. 27-37. Cantino, P.D., R. Harley and S.J. Wagstaff. 1992. Genera of the Labiatae: status and classification. *In:* R.M. Harley and T. Reynolds. Advances in Labiatae science. Richmond. Kew Botanical Gardens pp. 511-522. Heinrich, M. 1989. Ethnobotanik der Tieflandmixe (Oaxaca, Mexico) und phytochemische Untersuchung von *Capraria biflora* L. (Scrophuylariaceae). Dissertationes Botanicae No. 144. Berlin und Stuttgart. J. Cramer in Gebr. Borntraeger Verlagsbuchhdlg. Heinrich, M., H. Rimpler and N. Antonio B. 1992. Indigenous phytotherapy of gastrointestinal disorders in a Mixed Lowland Community. J. Ethnopharmacology 36: 63-80. INI. 1994. Atlas de las plantas de la medicina tradicional mexicana. 3 Vols. (coord. A. Argueta V). INI. México, D.F. 1786 pp. Kniebe, M. 1995. Ethnobotanik und indigene Konzepte von amerikanischen Heilpflanzen: Das Beispiel der Verbenaceae und Avicenniaceae. Unpublished thesis (Staatsexamensarbeit) University of Freiburg, Germany. 155 pp. Martínez, M. 1969. Las plantas medicinales de México. Ed. Botas. 5a. ed. México, D.F. 657 pp. Morton, J.F. 1981. Atlas of Medicinal Plants of Middle America, Bahamas to Yucatan. C. Thomas, Springfield

*Este manuscrito fue solicitado y aceptado por el comité editorial anterior. El proceso editorial fue llevado a cabo por el actual comité.

(IL). 1420 pp. Moldenke, H.N. 1973. Verbenaceae. *In:* R.E. Woodson Jr. and R.E. Schery (eds.) Flora of Panama. Ann. Missouri Bot. Gard. 60: 41-148. Moldenke, H.N. 1980. A sixth summary of the Verbenaceae, Avicenniaceae, Stilbaceae, Chloanthaceae, Symphoremaceae, Nyctanthaceae and Eriocaulaceae of the world as to valid taxa, geographic distribution and synonymy. Phytologia Memoirs II. Plainfield, New Jersey, U.S. 629 pp. Rimpler, H.U., Falk and C. Winterhalter. 1992. Cladistic analysis of the subfamily Caryopterioideae Briq. and related taxa of the Verbenaceae and Lamiaceae using morphological and chemical characters. *In:* R.M. Harley and T. Reynolds. Advances in Labiatae science. Richmond. Kew Botanical Gardens. pp. 39-54.

Hierbas, arbustos, árboles o trepadoras, aromáticos o no. Tallos con crecimiento normal, no forman anillos concéntricos; ramas y ramillas teretes o cuadrangulares, nudos o articulaciones no prominentes, frecuentemente anulares, cicatrices foliares evidentes o no. Hojas generalmente decusado-opuestas, algunas veces verticiladas, alternas u opuestas, exestípuladas, sésiles o pecioladas; láminas simples o palmado-compuestas (raro pinnadas) o 1-foliadas, enteras o dentadas, delgadas o gruesas, perennes o deciduas. Inflorescencias axilares (solitarias) o terminales, cimosas (determinadas y centrífugas), racemosas (indeterminadas y centrípetas), cimas, racimos, espigas, panículas, tirsos, capítulos o falsas umbelas, en ocasiones forman un involucro. Flores ocasionalmente aromáticas, sésiles o pediceladas, hipóginas, actinomórficas o zigomórficas, a veces diclinas o polígamas, grandes o pequeñas, no involucradas individualmente; cáliz gamosépalo, campanulado, tubular o hipocrateriforme, persistente en la flor y el fruto, usualmente acrescente en el fruto, 4(-2, 5 ó 7)-lobulado o dentado, a veces bordes subenteros; corola gamopétala, infundibuliforme o hipocrateriforme, a veces bilabiada, generalmente el tubo bien desarrollado, limbo 4-5(-7 o más)-lobulado; estambres generalmente 4 ó 2 reducidos por aborción, a veces 4 ó 5 iguales, en ocasiones insertos en el tubo de la corola a dos niveles, filamentos filiformes, en ocasiones diminutos, anteras 2-tecas, dorsifijas, dehiscencia longitudinal introrsa; estaminodios frecuentemente presentes, si hay menos de 4 estambres; gineceo 2(-4-5)-carpelar, sincárpico, 1 carpelo a veces abortado, ovario generalmente compuesto, sésil o rodeado por un disco, 4-loculado, inicialmente 2-5-lóculos, cambiando a 4-10-loculado por la formación de falsos septos, nunca con placenta-libre central, axilas de los lóculos de la placenta cada una con 1 óvulo anátropo y basal o hemianátropo y lateral, de manera que los lóculos no se divididen subsequentemente por paredes transversales y quedan 2 óvulos juntos, mientras que los lóculos divididos por falsos septos presentan sólo 1 óvulo, estigma entero o 2-lobulado. Frutos generalmente esquizocárpicos y secos o drupáceos con un exocarpo carnoso grueso o seco, endocarpo ligeramente duro, 2-4-loculados e indehiscentes cuando maduros o dehiscentes 2(-4-10) mericarpos o pirenos; 1-2 semillas por mericarpo, testadas; radícula corta, basal; 2 cotiledones, planos, ligeramente gruesos y paralelos. Número cromosómico básico x = 5-12.

Discusión. Esta descripción incluye aquellas especies con usos ornamentales, medicinales y económicos. Familia relacionada con las Lamiaceae, de la cual difícilmente es distinguible. Actualmente la circunscripción de ambas familias se encuentra en discusión (Cantino *et al.* 1992; Rimpler *et al.* 1992; Cantino, 1992). En esta flora se utiliza la clasificación clásica, incluyendo a los géneros *Clerodendrum*, *Tectona* y *Vitex*, los cuales son más afines a la familia

Lamiaceae. En los trabajos de Moldenke se citan un sin número de variedades y formas para las especies de algunos géneros presentes en el Valle. Está afuera de este tratamiento investigar la validez de cada una de ellas.

Diversidad. Familia con cerca de 76(-86) géneros y 3435 taxa específicos y subespecíficos en el mundo; con 26 géneros y aproximadamente 286 especies en México, 13 géneros y 33 especies en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. En casi todo el mundo, excepto en el desierto de Sahara y en las regiones Ártica y Antártica. El mayor número de especies se localiza en los trópicos.

CLAVE PARA GÉNEROS

1. Hojas palmado-compuestas. 13. *Vitex*
1. Hojas simples.
 2. Inflorescencias racemosas o espigadas (espigas o capítulos en forma de espigas); hierbas, menos frecuente arbustos.
  3. Estambres fértiles 2. 10. *Stachytarpheta*
  3. Estambres fértiles 4.
   4. Cáliz en el fruto con lóbulos alargados en forma de ala, escariosos y divergentes, actuan como flotadores; cresta del cáliz presente. 7. *Petrea*
   4. Cáliz en el fruto sin lóbulos alados; cresta del cáliz ausente.
    5. Frutos separados en 4 mericarpos. 12. *Verbena*
    5. Frutos no separados en 4 mericarpos.
     6. Frutos con exocarpo delgado y seco.
      7. Plantas herbáceas (o si escasamente leñosas, entonces con tallos rastreros y enraizando en los nudos).
       8. Frutos con pirenos de 1-lóculo y 1-semilla.
        9. Cáliz inconspicuo; plantas con tricomas malpighiáceos. 8. *Phyla*
        9. Cáliz conspicuo, tubular; plantas sin tricomas malpighiáceos. 2. *Bouchea*
       8. Frutos con pirenos de 2-lóculos y 2-semillas. 9. *Priva*
      7. Plantas leñosas, arbustos o subarbustos.
       10. Espigas alargadas en la antesis, con las flores esparcidas. 1. *Aloysia*
       10. Espigas no alargadas en la antesis, con las flores aglomeradas. 6. *Lippia*
     6. Frutos con exocarpo carnoso.
      11. Inflorescencias en espigas alargadas; fruto con 2 pirenos, cada uno con 2-lóculos, 2-semillas. 3. *Citharexylum*
      11. Inflorescencias en espigas reducidas o capítulos; fruto con 2 pirenos, cada uno con 1-lóculo, 1-semilla. 5. *Lantana*
 2. Inflorescencias parcialmente cimosas (semejantes a un tirso); árboles o arbustos.
  12. Flores generalmente regulares; estambres 4-6, iguales; drupas 4-loculadas con 1-semilla; árboles. 11. *Tectona*
  12. Flores ligeramente irregulares; estambres 4, desiguales; drupas 1-loculadas, con 4-semillas; arbustos. 4. *Clerodendrum*

ALOYSIA Ortega & Palau ex Pers.

1. *ALOYSIA* Ortega & Palau ex Pers., Syn. Pl. 2: 139. 1807.

Bibliografía. Alain, H. 1971. Flora de Cuba 2: 291. Lundell, C. L. 1942. Flora of Texas. págs. 62-63. Martin, W.C. and Hutchins C.R. 1981. A Flora of New Mexico. 1676 pp. Moldenke, H.N. 1965. Materials toward a monograph of the genus *Lippia* I. Phytologia 12(1): 6-71. Troncoso, N.S. 1962. Notas taxonómicas sobre Verbenáceas argentinas. Darwiniana 12: 527-529.

Arbustos, ramificados, aromáticos. Tallos cuadrangulares o subteretes, indumento diverso, con tricomas simples. Hojas decusado-opuestas o verticiladas, perennes o deciduas, pecioladas o sésiles, láminas oblongas a lanceoladas u ovado-orbiculares, enteras o dentadas. Inflorescencias axilares racemosas (centrípetas), espigas o racimos numerosos, laxas, muy alargadas, sésiles o pedunculadas; brácteas conspicuas o inconspicuas, deciduas. Flores bisexuales, zigomórficas, sésiles o pediceladas; cáliz persistente, tubular-campanulado, acostillado o no, 4-lobulado, lóbulos iguales o desiguales, densamente hirsutos; corola hipocrateriforme, 4-lobulada, blanca o azul, tubo igual o mayor que el cáliz, limbo bilabiado, lóbulos subiguales; estambres 4, insertos cerca de la mitad del tubo de la corola, en un sólo nivel o a dos niveles diferentes, inclusos, filamentos diminutos, anteras con tecas paralelas, ovadas, sin apéndices; estaminodios ausentes; gineceo 1-carpelar, ovario 2-locular, cada lóculo con 1-óvulo erecto, estilo corto, incluso, estigma emarginado. Frutos esquizocárpicos, secos, con exocarpo delgado, cubiertos por el cáliz persistente; semillas 2, ligeramente teretes, se separan en la madurez. Número cromosómico básico x = 18.

Diversidad. Género con alrededor de 50 especies en el mundo, 10 en México y 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Principalmente en Sudamérica, aunque también con representantes en Estados Unidos y México. Se cultiva en África, Asia y Europa.

Aloysia gratissima (Gillies & Hook.) Tronc., Darwiniana 12: 527. 1962. *Verbena gratissima* Gillies & Hook., Bot. Misc. 1: 160. 1830. Argentina: Mendoza, *J. Gillies & W.J. Hooker s.n.*, s.f. (holotipo, K; isotipos, BM, GL).

Aloysia lycioides Cham., Linnaea 7: 237. 1832. *Lippia lycioides* (Cham.) Steud., Nomencl. Bot., ed. 2., 2: 54. 1841. Brasil: Brasilia, in prov. Cisplatina, *F. Sellow s.n.*, s.f. (probablemente isotipo, K).

Arbustos 3.0(-4.5) m alto. Tallos delicados, muy ramificados, densamente puberulentos al menos cuando jóvenes; ramas subcuadrangulares, rígidas, en ocasiones con el ápice espinescente. Hojas deciduas, sésiles o corto-pecioladas; pecíolos, cuando presentes, hasta 3.0 mm largo, tomentoso-puberulentos; láminas 0.5-3.0 cm largo, 2.0-8.0 mm ancho, estrechamente oblongas o elípticas a lanceolado-oblongas, base atenuada hacia el pecíolo, ápice agudo-mucronulato, cartáceas, haz estriguloso a escabriúsculo pustulado, envés densamente adpreso-puberulento, nervadura central evidente en ambas superficies, margen entero, revoluto. Inflorescencias axilares en espigas pareadas, opuestas en los nudos superiores, erectas o asecendentes, 2.0-7.0 cm largo; pedúnculos 0.5-1.5 cm largo, densamente corto-pubescentes o puberulentos; raquis densamente corto-pubescente; brácteas deciduas, 1.0-1.5 mm largo, 0.5 mm ancho, lanceolado-

acuminadas, ápice aristado, adaxialmente glabra, abaxialmente estrigosa, margen setoso. Flores escasamente pediceladas, pedicelos hasta 1.0 mm largo, pulverulentos; cáliz 3.0-4.0 mm largo, tubular, 4-lobulado, externa y densamente hirsuto, con tricomas rígidos y patentes, tubo 2.5-3.0 mm largo, lóbulos subiguales, ca. 1.0 mm largo, angostamente acuminados hacia el ápice; corola blanca, 4.0-5.0 mm largo, 4-lobulada, tubo 2.5-3.5 mm largo, externamente piloso, internamente viloso en la garganta, limbo hasta 1.5 mm largo, 2.0-3.0 mm ancho, lóbulos subiguales, 1.0-1.5 mm largo, anchamente ovados; estambres insertos en la boca del tubo al mismo nivel, filamentos diminutos, anteras ca. 0.4 mm largo, ovadas; ovario ca. 0.6 mm largo, ovoide, estilo ca. 1.8 mm largo, filiforme, estigma ligeramente 2-lobulado. Frutos con 2-mericarpos de pared delgada, 2.0-2.7 mm largo, ovoides, con estilo persistente, densamente hirsutos (por la pubescencia del cáliz que lo cubre); semillas 2, 1 por mericarpo, 1.0-1.3 mm largo, elipsoidales. Número cromosómico desconocido.

Discusión. Standley (1924) usó el nombre *Lippia ligustrina* (Lag.) Britton, pero Troncoso (1962) indica que éste es sinónimo de otra especie válida exclusiva de la Patagonia. Moldenke (1948) reconoció dos variedades de *Aloysia gratissima*, la var. *gratissima* y la var. *schulzae*, esta última difiere de la variedad típica por presentar hojas más anchas con margen 2-8 dentado y se distribuye en el desierto Sonorense, Nuevo Léon y Texas. El material encontrado en el Valle corresponde a la variedad típica, si las dos variedades son tratadas como distintas.

Distribución. Del oeste de Texas al sur de Arizona en Estados Unidos, México a Sudamérica.

Ejemplares examinados. PUEBLA: Mpio. Ajalpan: 7 km este de Ajalpan, *Chiang et al. F-2207* (MEXU). Mpio. Caltepec: Llano del Cardón, suroeste de La Compañía, *Tenorio y Romero 4089* (MEXU). Mpio. Tehuacán: afueras, sur de Tehuacán, *Chiang et al. F-2366* (MEXU). Mpio. Tlacotepec de Benito Juárez: northwest part of Tehuacán valley, *Smith et al. 4119* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo, en suelo pedregoso. En elevaciones de 1000-2100 m.

Fenología. Floración entre marzo y noviembre.

Nombre vulgar y usos. "Vara dulce o hierba dulce" en Nuevo León y Durango, "agrito" en Zacatecas, "jaboncillo" en Chihuahua y Coahuila. En México se usa como antiespasmódico. En Europa de las hojas se extrae perfume.

BOUCHEA Cham.

2. *BOUCHEA* Cham., Linnaea 7: 252. 1832, nom. cons.
Denisaea Neck., Elem. 1: 306. 1790, nom. rejic.

Bibliografía. Adams, C. 1972. The flowering plants of Jamaica. 631 pp. Alain, H. 1971. Flora de Cuba 2: 295. Britton, N. and C. F. Millspaugh. 1962. The Bahama Flora. 366 pp. Correll, H.B. and D.S. Correll. 1982. Flora of the Bahama Archipelago. 1218 pp. Grenzebach, M. 1926. A revision of the genus *Bouchea* (exclusive of *Chascanum*). Ann. Missouri Bot. Gard. 13: 71-100. Moldenke, H.N. 1940. A monograph of the genus *Bouchea*. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 48: 16-29. Moldenke, H.N. 1940. A monograph of the genus *Bouchea* II. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 48: 91-139. Moldenke, H.N. 1940. Botany of the Maya Area: Miscellaneous Papers. págs. 175-177. Nash, D.L. and M. Nee. 1984. Verbenaceae. Fl. de Veracruz 41: 15-20.

Hierbas anuales o perennes, no aromáticas. Tallos generalmente cuadrangulares, pilosos. Hojas decusado-opuestas o ternadas, deciduas o perennes, pecioladas o sésiles, margen serrado-crenado. Inflorescencias terminales racemosas, rara vez espigadas, alargadas, laxa a densamente floríferas, sésiles o pedunculadas; brácteas subuladas o lanceoladas, persistentes. Flores generalmente corto-pediceladas; cáliz persistente, tubular, 5-acostillado, costillas terminando en (4-)5 dientes, desiguales, piloso-hirsutos; corola hipocrateriforme, 5-lobulada, rosa, púrpura o azul, tubo infundibular, recto y erecto o curvado, limbo bilabiada, oblícuo, patente, desigualmente 5-lobulado, 2 lóbulos posteriores más cortos que los 3 anteriores; estambres 4, insertos en dos niveles (par posterior inserto cerca de la mitad del tubo de la corola, par anterior inserto ligeramente arriba de la mitad del tubo de la corola), inclusos, filamentos cortos, glabros o esparcidamente pilosos, anteras con tecas paralelas o divergentes en la base, ovadas, sin apéndices; estaminodios ausentes; gineceo 1-carpelar, ovario 2-loculado, cada lóculo con 1-óvulo, estilo filiforme, estigma 2-lobulado, lóbulo anterior claviforme, erecto-recurvado, lóbulo posterior semejante a un diente, al mismo nivel del par de posterior de estambres. Frutos secos, esquizocárpicos, lineares, rostrados, inclusos o exertos del cáliz, 2-mericarpos, superficie dorsal ligeramente reticulado-surcada, superficie comisural plana, acanalada o acostillada, ligeramente áspera; semillas 2, 1 por mericarpo, lineares. Número cromosómico básico $x = 20$.

Diversidad. Género con 10(-13) especies en el mundo, 6 en México, 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. América tropical, desde el suroeste de Estados Unidos, México hasta Centro y Sudamérica, también en Las Antillas.

Bouchea prismatica (L.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 502. 1891. *Verbena prismatica* L., Sp. Pl. 1: 19. 1753. *Zapania prismatica* (L.) Lam., Encycl. Méth. Bot. 1: 59. 1791. *Stachytarpheta prismatica* (L.) Vahl, Enum. Pl. 1: 209. 1804. Sin localidad, *S.C. s.n.*, s.f. (holotipo, LINN).

Hierbas anuales, hasta 60.0 cm alto. Tallos erectos, simples o poco ramificadas, cuadrangulares, frecuentemente púrpuras, pubescentes o puberulentos. Hojas persistentes, pecioladas, pecíolos 2.0-6.0 cm largo, estrigoso-híspidos; láminas (0.6-)3.0-7.0 cm largo, (0.3-)2.0-5.0 cm ancho, ampliamente ovadas a suborbiculares, base atenuada hacia el pecíolo, ápice obtuso, membranáceas, haz y envés ligeramente pilosos, nervaduras secundarias 4-5 pares, margen crenado-mucronulato, púrpura, plano. Inflorescencias terminales o axilares, en espigas simples, hasta 20.0 cm largo o más, ca. 1.0 cm diámetro, densa o esparcidamente floríferas, sésiles o escasamente pedunculadas; raquis piloso; brácteas persistentes, 2.0-4.0 mm largo, hasta 1.0 mm ancho, linear-lanceoladas, ápice cuspidado, adaxialmente glabras, abaxial y escasamente pilosas, margen entero, piloso. Flores escasamente pediceladas, pedicelos ca. 1.0 mm largo, pilosos; cáliz persistente, 4.0-9.0 mm largo en la antesis, 0.5-1.0 cm largo en el fruto, tubular, 5-lobulado-acostillado, exteriormente piloso-tomentoso principalmente en las costillas, interiormente glabro, tubo 4.0-6.0 mm largo, lóbulos desiguales, hasta 1.0 mm largo, subulados; corola hasta 1.6 cm largo, 5-lobulada, tubo 1.0-1.2 cm largo, terete, externamente glabra, garganta indiferenciada, interior escasamente pilosa, limbo ligeramente bilabiado, glabro, lóbulo superior ca. 3.0 mm largo, ca. 3.2 mm ancho, anchamente obovado, labio inferior 2-lobado, ca. 2.0 mm largo, ca.

3.0 mm ancho, obovado, lóbulos laterales ca. 3.0 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, ovados; estambres 4, insertos en 2 niveles, 2 distales ca 1.5 mm largo, 2 proximales 1.0 mm largo, insertos arriba de la mitad del tubo de la corola, filamentos 0.8-1.4 mm largo, glabros, anteras ca. 0.5 mm largo, ovadas a subcordadas; ovario 1.5 mm largo, elipsoide, estilo 3.5-4.0 mm largo, filiforme, estigma 2-lobulado, lóbulos desiguales, uno reducido a un pequeño diente, el otro recurvado y prominente. Frutos con 2- mericarpos, hasta 1.2 cm largo, linear-teretes, estilo persitente, cubiertos por el cáliz piloso, rostrados, rostro 0.3-3.0 mm largo; semillas 2, 1 por mericarpo, 6.0-7.5 mm largo, alargadamente elipsoidales. Número cromosómico desconocido.

Distribución. Del suroeste de Estados Unidos, México a Centro y Sudamérica, también en Las Antillas.

CLAVE PARA LAS VARIEDADES

1. Mericarpos con el rostro mayor de 2.0 mm largo. *B. prismatica* var. *longirostra*
1. Mericarpos con el rostro menor de 1.5 mm largo. *B. prismatica* var. *brevirostra*

Bouchea prismatica (L.) Kuntze var. ***brevirostra*** Grenzeb., Ann. Missouri Bot. Gard. 13: 80. 1926. México: Michoacán, vicinity of Morelia, Punguato, *G. Arséne 2857*, 9 aug 1909 (holotipo, MO, foto MEXU!; isotipo, US [MP-0737/A11, MEXU!]).

Stachytarpheta bifurca Benth., Pl. Hartweg. 21. 1839. México: Aguascalientes, sin localidad, *C.T. Hartweg 178*, s.f. (holotipo, K; isotipo, NY [MP-0872/E03, MEXU!]).

Esta variedad difiere de la típica por presentar el cáliz más corto, rostros más cortos en los mericarpos (ca. 0.5 mm largo), láminas de las hojas generalmente más pequeñas, más elípticas, con ápice marcadamente obtuso o redondeado, frecuentemente falcado y de hábito más pequeño.

Distribución. Esta variedad es la más común y la más ampliamente distribuida en México y Centroamérica.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Huajuapam: La Loma Pachona, 6 km noroeste de Guadalupe Cuautepec, 1 km al este del entronque de la carretera Tehuacán-Huajuapam de León, brecha a Guadalupe Cuautepec, *Salinas et al. 4469* (MEXU); Las Campanas, Huajuapam de León, *S.C. s.n.* (MEXU). Dto. Teotitlán: 5 km sur de Santa María Tecomavaca, 23 km oeste, rumbo a Santa María Ixcatlán, *Salinas y Martínez-Correa 6135* (MEXU). Dto. Teposcolula: 2 km suroeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, *García-Mendoza 695* (MEXU); 11 km adelante de Villa de Tamazulapam del Progreso, carretera a Huajuapam de León, *Salinas y Dorado F-2071* (MEXU); 10 km noroeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, carretera a Huajuapam de León, *Salinas y Solís-Sánchez F-3500* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Caltepec: 5 km sur de San Luis Atolotitlán, camino a Caltepec, *Chiang et al. F-479* (MEXU); La Laguna, 2 km sureste de Caltepec, *Salinas et al. 5887* (MEXU). Mpio. Tehuacán: Meseta de San Lorenzo, *Salinas et al. F-4029* (MEXU). Mpio: Zapotitlán: 1 km suroeste de Zapotitlán Salinas, *Valiente et al. 927* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio. En elevaciones 1720-2260 m.

Fenología. Floración y fructificación entre junio y septiembre.

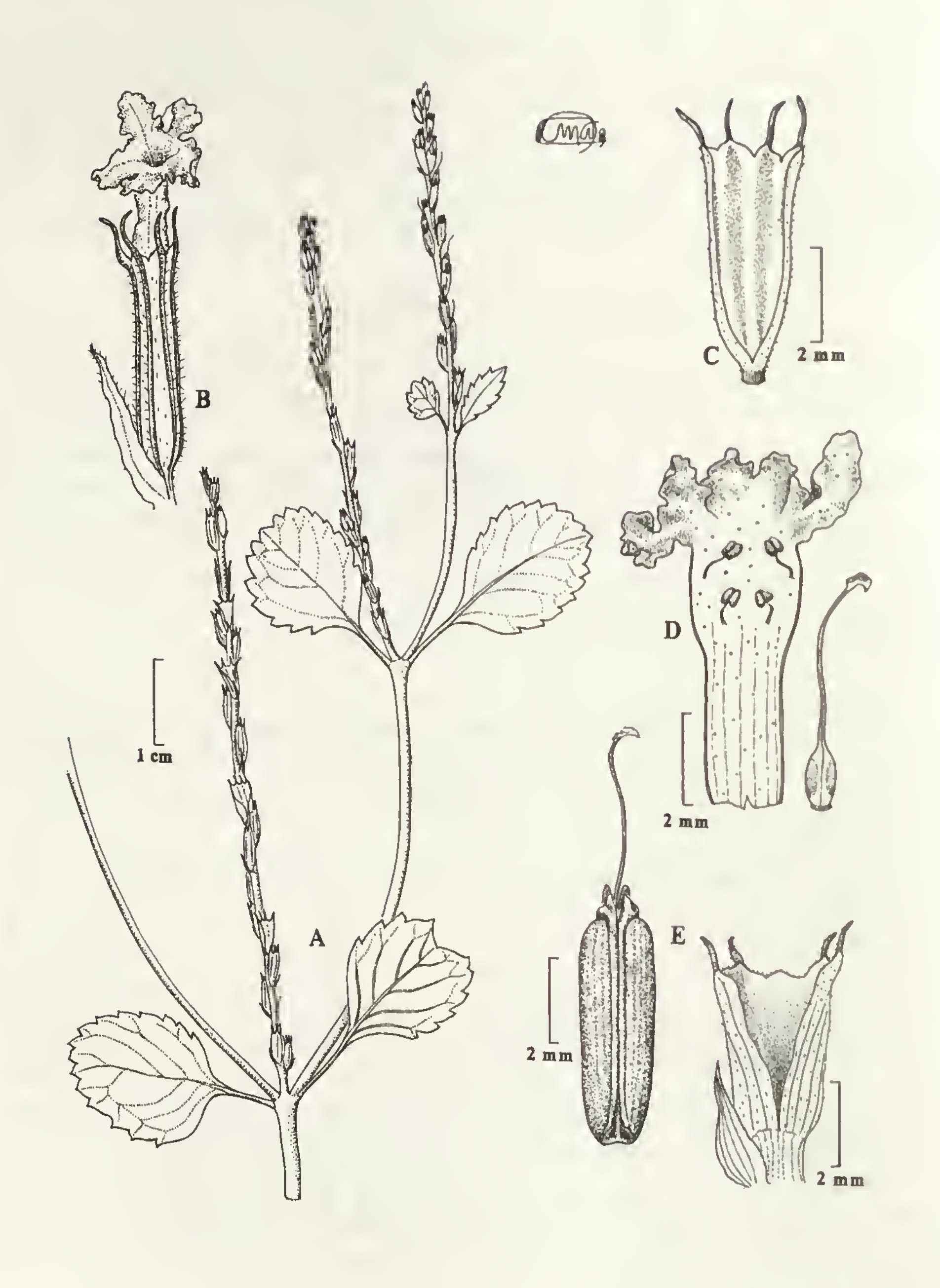


Fig. 1. *Bouchea prismatica* var. *brevirostra*. -A. Rama con infrutescencia. -B. Flor. -C. Cáliz. -D. Corola, estambres y pistilo. -E. Fruto con cáliz y estilo persistentes.

Bouchea prismatica (L.) Kuntze var. ***longirostra*** Grenzeb., Ann. Missouri Bot. Gard. 13: 80. 1926. Jamaica: Hope road, *W. Harris 11792*, 14 nov 1914 (holotipo, M; isotipos, NY [MP-0860/A09, MEXU!], US [MP-0737/A12, MEXU!]).

Bouchea ehrenbergii Cham., Linnaea 7: 253. 1832. República Dominicana: sin localidad, *C.A. Ehrenberg s.n.*, s.f. (holotipo, B).

Esta variedad difiere de la típica por la presencia de el cáliz ligeramente largo (0.7-1.0 cm largo), esquizocarpos más grandes y exertos (0.9-1.1 cm largo), y los rostros de los mericarpos más alargados (2.0-3.5 mm largo).

Distribución. En México, pero ampliamente distribuida en las Bahamas, las Grandes Antillas y Colombia.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: Laderas suroeste de San Juan Bautista Cuicatlán, *Miranda 4566* (MEXU); Barranca Matamba, 8 km al sur de San Pedro Chicozapote, brecha a San Francisco Tutepetongo, *Salinas et al. 6535* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Tehuacán: Meseta al oeste de San Lorenzo, *Chiang et al. F-2058* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo, en suelos calizos. En elevaciones ca. 800 m.

Fenología. Floración entre julio y septiembre. Fructificación en diciembre.

CITHAREXYLUM Mill. ex L.

3. *CITHAREXYLUM* Mill. ex L., Sp. Pl. 625. 1753.

Para sinonímia ver Moldenke (1958).

Bibliografía. Alain, H. 1971. Flora de Cuba 2: 298-301. Correll, H.B. and D.S. Correll. 1982. Flora of the Bahama Archipelago. págs. 1220-1222. Jansen-Jacobs, M.J. 1988. Flora of the Guianas 4: 26-29. McVaugh, R. 1998. Botanical results of the Sessé & Mociño Expedition (1787-1803). Bol. Inst. Bot., Guadalajara 6(1): 156. Moldenke, H.N. 1940. Flora of Suriname (Netherlands Guyana) 4(2): 291-295. Moldenke, H.N. 1958. Materials toward a monograph of the genus *Citharexylum* I. Phytologia 6(4): 242-256. Moldenke, H.N. 1958. Materials toward a monograph of the genus *Citharexylum* II. Phytologia 6(5): 278-295. Moldenke, H.N. 1958. Materials toward a monograph of the genus *Citharexylum* IV. Phytologia 6(7): 403-406. Moldenke, H.N. 1959. Materials toward a monograph of the genus *Citharexylum* V. Phytologia 6(8): 464-465. Moldenke, H.N. 1959. Materials toward a monograph of the genus *Citharexylum* VII. Phytologia 7(2): 61-63. Moldenke, H.N. 1959. Additional notes on the genus *Citharexylum* I. Phytologia 7(2): 73. Nash, D.L. and M. Nee. 1984. Verbenaceae. Fl. de Veracruz 41: 25-47.

Arbustos o árboles, no aromáticos. Ramas y ramillas generalmente cuadrangulares, a veces espinosas, ocasionalmente con lenticelas, cicatrices foliares generalmente evidentes, suberosas. Hojas decusado-opuestas, verticiladas, subopuestas o alternas, deciduas o perennes (en el Valle), pecioladas o sésiles; láminas generalmente con un par de glándulas en la base, enteras o dentadas. Inflorescencias axilares y terminales (indeterminadas), racemosas o espigadas, frecuentemente alargadas y multifloríferas, rara vez con pocas flores, erectas o nutantes, generalmente simples o esparcidamente ramificadas, pedunculadas o sésiles; brácteas persistentes o deciduas. Flores pequeñas, pediceladas o

sésiles, axilares a las brácteas, ocasionalmente aromáticas; cáliz persistente, parcialmente acrescente, tubular, 5(-4)-dentado o lobulado, acostillado o no, borde truncado, generalmente ciliado; corola infundibuliforme o hipocrateriforme, 5(-4 ó 6)-lobulada, blanca, amarilla, azul o morada, tubo angostamente terete, garganta internamente pubescente, limbo actinomórfico o ligeramente zigomórfico, lóbulos iguales o desiguales, 2 posteriores reflexos en la prefloración; estambres 4(-5-6), insertos por arriba de la mitad del tubo de la corola, al mismo nivel o en dos niveles diferentes, inclusos, filamentos cortos, glabros, anteras con tecas paralelas, ovadas o sagitadas, frecuentemente con apéndices; estaminodio ocasionalmente presente; gineceo 2-carpelar, ovario perfecta e imperfectamente 4-loculado, cada lóculo con 1-óvulo lateral, estilo terminal, incluso, engrosado hacia el ápice, glabro (en el Valle), estigma cortamente 2-lobulado. Frutos drupáceos, exocarpo jugoso, endocarpo duro, esferoidales o elipsoidales, glabros, 2-loculados; 2 semillas (o 1 semilla por aborción) por lóculo, frecuentemente separadas por una fisura media; cáliz en el fruto acrescente, cupuliforme o pateliforme, conspicuamente alargado, endurecido, no cubre al fruto maduro. Número cromosómico básico desconocido.

Diversidad. Género con cerca de 130 especies, variedades e híbridos naturales; 35 especies en México y 5 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Trópicos y subtrópicos de América, desde el sureste de Estados Unidos, México y Centro a Sudamérica y Las Antillas. Algunas especies son cultivadas en el Viejo Mundo.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Láminas densamente corto-pubescentes o velutinas en el envés. *C. bourgeauianum*
1. Láminas glabras a diminutamente puberulentas en el envés, rara vez punteadas o piloso-híspidas en la nervadura central.
  2. Racimos cortos, poco floríferos; ápice del cáliz 4-sinuado-dentado; limbo de la corola 4-lobulado. *C. tetramerum*
  2. Racimos largos, multifloríferos; ápice del cáliz 5-lobulado; limbo de la corola 5-lobulado.
    3. Ramas y ramillas conspicuamente 4-aladas o cuadrangulares; láminas generalmente no glandulares en la base. *C. affine*
    3. Ramas y ramillas no conspicuamente 4-aladas; láminas con un par de glándulas alargadas o pequeñas e inconspicuas en la base.
      4. Flores aromáticas; cáliz en el fruto con lóbulos bien diferenciados, marcadamente truncados y conspicuamente nervados. *C. hexangulare*
      4. Flores no aromáticas; cáliz en el fruto con lóbulos poco evidentes, no truncados e inconspicuamente nervados. *C. mexicanum*

Citharexylum affine D. Don, Edinburgh New Philos. J. 10: 238. 1831. México: sin localidad, *M. Sessé y Lacasta y J.M. Mociño s.n.*, s.f. (holotipo, posiblemente FI, PH; ver McVaugh, 1998).

Citharexylum quadrangulare Sessé & Moc., La Naturaleza, ser. 2(1): 103. 1889. non Jacq., 1760. México: Michoacán, habitat in montibus Patzquaro [Pátzcuaro] vicinis et Coahuayana, *M. Sessé y Lacasta, J.M. Mociño, J.D. del Castillo y J. Maldonado 2371*, s.f. (holotipo, MA; Fl. Mex. Ic. 417).

Citharexylum jurgenseni Briq., Bull. Herb. Boissier 4: 342. 1896. México:

Oaxaca, haud procul a Trapiche de la Conception, *C. Jurgensen 259*, s.f. (holotipo, G, foto MEXU!; isotipo, NY).

Citharexylum pterocladum Donn. Sm., Bot. Gaz. 33: 255. 1902. Guatemala: Alta Verapaz, at Cubilquitz, *H. Türckheim 295*, mar 1901 (holotipo, US [MP-0738/D10, MEXU!]; isotipo, MO).

Cityarexylum emrickianum Greenm., Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 2: 187. 1907. México: Michoacán, at the Hacienda [Coahuayule] Goahuayule, *G.M. Emrick 179*, feb 1901 (hclotipo, F).

Arbustos o árboles divergentes, hasta 10.0 m alto. Tallos hasta 20.0 cm diámetro; ramas frecuentemente robustas, agudamente cuadrangulares, estriadas, glabras; ramillas más delgadas, marcadamente 4(-5)-angulares, a veces con margen alado, glabras; nudos anulares; entrenudos 0.5-7.0 cm largo; cicatrices foliares prominentes, anchas, ascendentes. Hojas decusado-opuestas, pecioladas, pecíolos 1.0-2.0(-4.0) cm largo, delgados, glabros, acanalados adaxialmente; láminas 3.0-10.5(-15.5) cm largo, 1.4-5.0(-8.5) cm ancho, lanceolado-elípticas a ovadas, base atenuada hacia el pecíolo, generalmente no glandular, ápice acuminado-mucronulato, cartáceas o membranáceas, haz puberulento, envés piloso-hispido principalmente en la nervadura central, nervaduras secundarias 5-10 pares, margen entero, setoso. Inflorescencias axilares o terminales en racimos largos, multifloríferos, solitarios, opuestos, nutantes, 9.0-30.0 cm largo, hasta 2.0 cm ancho; pedúnculos 0.9-3.0 cm largo, delgados, glabros; raquis delgado o robusto, estriado, glabro o puberulento; brácteas persistentes, 1.5-2.0 m largo, ca. 0.5 mm ancho, lanceolado-acuminadas, piloso-híspidas en ambas superficies, margen setoso. Flores aromáticas, pediceladas, pedicelos hasta 1.0-2.0 mm largo, glabros o puberulentos, recurvados y persistentes, en el fruto engrosados y alargados hasta 3.0(-6.0) mm largo; cáliz ca. 3.0 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, tubular, 5-lobulado, acostillado, tubo ca. 2.8 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, externamente glabro, internamente pulverulento, cortamente 5-denticulado, dientes con borde ciliado; corola 5.0-7.0 mm largo, 2.0-3.0 mm ancho, hipocrateriforme, limbo 5-lobulado, tubo 4.0-4.5 mm largo, 2.0-3.0 mm ancho, externamente glabro, internamente viloso en la garganta, lóbulos ca. 1.8 mm largo, 1.8-2.0 mm ancho, subiguales, subredondeados, ciliados; estambres 4, insertos por arriba de la mitad del tubo en dos niveles, filamentos 0.8-1.2 mm largo, anteras 0.8-1.0 mm largo, ovadas; estaminodio ausente; ovario ca. 1.4 mm largo, 0.8-1.0 mm ancho, elipsoidal, glabro, estilo ca. 1.2 mm largo, estigma 2-lobulado, lóbulos corto-capitados. Frutos 0.3-1.0 cm largo, 3.0-8.0 mm ancho, esferoidales o subesferoidales, apiculados; semillas 2, 1 por lóculo, hasta 7.0 mm largo, hasta 5.0 mm ancho, elipsoidales; cáliz en el fruto ca. 3.5 mm largo, ca. 4.5 mm ancho, cupuliforme, endurecido, subtruncado o escasamente 5-dentado-apiculado, ligeramente puberulento o glabro, margen generalmente ciliado. Número cromosómico desconocido.

Distribución. Belice, Guatemala y México. En México se encuentra en los estados de Aguascalientes, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Tabasco y Veracruz..

Ejemplares examinados. PUEBLA: Mpio. Chapulco: 4 km al noreste del entronque Tehuacán-Esperanza-Orizaba, *Salinas et al. 7397* (MEXU); 4 km al este de Esperanza, carretera a Córdoba, *Tenorio et al. 17152* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*, perturbado, en suelos calizos. En elevaciones de 2000-2200 m.

Fenología. Floración en septiembre.

Nombre vulgar y usos. "Jalcate" en Nayarit. En otras regiones se usan las hojas para el frío. Los frutos son comestibles (Moldenke, 1958).

Citharexylum bourgeauianum Greenm., Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 2: 185. 1907. México: Veracruz, Orizaba, *E. Bourgeau 2525*, 24 jun 1866 (holotipo, GH; isotipo, F).

Árboles hasta 15.0 m alto. Tallos con ramas ligeramente robustas, obtusas o agudamente cuadrangulares, densamente corto-pubescentes hacia el ápice, a veces puberulentas o glabras con la edad, ramas viejas con lenticelas; nudos inconspicuamente anulares; entrenudos 0.7-5.5 cm largo; cicatrices foliares muy prominentes, anchas, ascendentes. Hojas decusado-opuestas, pecioladas, pecíolos 0.9-1.6 cm largo, delgados a robustos, cuando jóvenes finamente corto-pubescente, subglabros con la edad, acanalados adaxialmente; láminas 6.5-15.0 cm largo, 2.3-7.9 cm ancho, oblongas a elípticas, base aguda a acuminada ligeramente hacia el pecíolo, no glandular, ápice agudo a acuminado, membranáceas, haz glabro (excepto la nervadura central cuando jóvenes), envés densamente corto-pubescente o velutino (especialmente a lo largo de las nervaduras), nervaduras secundarias 4-10 pares, margen entero, subglabro. Inflorescencias axilares o terminales en racimos multifloríferos, erectos, 7.5-25.0 cm largo, ca. 2.0 cm ancho; pedúnculos hasta 2.0 mm largo (cuando presentes), delgados, densamente corto-pubescentes; raquis robusto, estriado, densamente corto-pubescente; brácteas deciduas, 1.0-2.0 mm largo, hasta 0.5 mm ancho, lanceolado-acuminadas, ligeramente pilosas, margen setoso. Flores no aromáticas, pediceladas, pedicelos 1.0-2.0 mm largo, delgados, pubescentes, recurvados y generalmente persistentes, en el fruto engrosados y alargados hasta 3.0-4.0 mm largo; cáliz ca. 5.0 mm largo, 1.5-2.0 mm ancho, subtubular, 5-lobulado, tubo ca. 4.0 mm largo, 1.5- 2.0 mm ancho, externamente hírtulo, internamente piloso-puberulento, borde crenado, lóbulos inconspicuos, subiguales, borde escasamente ciliado; corola 6.0-8.0 mm largo, 1.5-2.0 mm ancho, subhipocrateriforme, 5-lobulada, tubo 4.0-5.0 mm largo, 1.0-1.5 mm ancho, garganta vilosa, lóbulos 2.0-3.0 mm largo, 2.0-2.8 mm ancho, oblongos, externa e internamente pubescentes; estambres y gineceo no observados. Frutos 8.0-1.0 mm largo, ca. 1.0 cm ancho, elipsoidales, no apiculados; semillas 2, 1 por lóculo, ca. 8.0 mm largo, ca. 0.6 mm ancho, elipsoidales; cáliz en el fruto, 2.0-3.0 mm largo, ca. 3.0 mm ancho, pateliforme, ligeramente lobulado, densamente piloso. Número cromosómico desconocido.

Distribución. Endémica de México se encuentra en los estados de Oaxaca y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: 16 km sureste de Santiago Dominguillo, carretera Tehuacán-Oaxaca, *Chiang et al. F-1803* (MEXU). Dto. Teotitlán: 5 km al sur de Santa María Tecomavaca, 23 km oeste, rumbo a Santa María Ixcatlán, *Salinas 6112* (MEXU), *6125* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio y bosque de *Quercus*. En elevaciones alrededor de 1720 m.

Fenología. Floración en junio.

Citharexylum hexangulare Greenm., Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 2:187. 1907. Guatemala: Alta Verapaz, Cubilqüitz, *H. Türckheim 7765*, sep

1901 (holotipo, GH; isotipos, NY [MP-0862/A03, MEXU!], US [MP-0738/D04, MEXU!).

Citharexylum affine M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 328. 1844, non *C. affine* D. Don, 1831. México: Veracruz, La Antigua, *H.G. Galeotti 7097*, s.f. (holotipo, BR).

Arbustos o árboles pequeños, hasta 12.0 m alto. Tallos ca. 15.0 cm diámetro; ramas aguda u obtusamente cuadrangulares, no conspicuamente aladas, glabras; ramas jóvenes diminutamente puberulentas, glabras con la edad, frecuentemente acostilladas; nudos anulares; entrenudos 1.0-4.5 cm largo; cicatrices foliares prominentes, alargadas, ascendentes. Hojas decusado-opuestas o aproximadas en las ramas jóvenes, ocasionalmente ternadas, pecioladas, pecíolos 0.6-1.9 cm largo, muy delgados, diminutamente puberulentos o glabros, profundamente acanalados adaxialmente; láminas 4.0-16.2 cm largo, 1.1-5.5 cm ancho, lanceoladas o lanceolado-oblongas a elípticas, base aguda o acuminada hacia el pecíolo, generalmente con un par de glándulas alargadas, ápice acuminado, cartáceas, haz y envés diminuta e inconspicuamente puberulentos, con la edad glabros, nervaduras secundarias 6-8 pares, margen entero, glabro. Inflorescencias axilares o terminales en racimos largos, multifloríferos, simples o compuestos, erectos, con 2-10 ramas opuestas o verticiladas, racimo principal 10.0-31.0 cm largo, hasta 1.0 cm ancho, racimos laterales 4.5-12.0 cm largo; pedúnculos 1.5-5.5 cm largo, delgados, diminutamente puberulentos; raquis muy delgado, estriado, diminutamente puberulento o glabro; brácteas persistentes, diminutas, hasta 1.4 mm largo, menos 0.4 mm ancho, lineares a subuladas, ligeramente pilosas, margen setoso. Flores aromáticas, pediceladas, pedicelos ca. 1.0 mm largo, delgados, piloso-puberulentos, persistentes, en el fruto no engrosados, ni alargados; cáliz ca. 3.0 mm largo, ca. 2.2 mm ancho, tubular-truncado, 5-lobulado, dentado, 5-nervado, marcadamente estriado, glabro, borde escasamente ciliado; corola 5.0-6.0 mm largo, 2.8-3.0 mm ancho, subinfundibuliforme, limbo 5-lobulado, tubo hasta 4.5 mm largo, hasta 2.0 mm ancho, externamente glabro, internamente viloso en la garganta, lóbulos 2.0-3.0 mm largo, 2.2-3.0 mm ancho, desiguales, ovado-rotundos a ampliamente oblongos, divergentes o reflexos, ciliados; estambres 4, insertos por arriba de la mitad del tubo en dos niveles, filamentos ca. 1.2 mm largo, anteras 0.9-1.0 mm largo, ovado-sagitadas; estaminodio ausente; ovario ca. 1.0 mm largo, ca. 0.8 mm ancho, elipsoidal, glabro, estilo 1.6-1.8 mm largo, estigma capitado, lóbulos inconspicuos. Frutos ca. 0.8 mm largo, 5.0-6.0 mm ancho, esferoidal-apiculados, semillas 2, 1 por lóculo 6.0-8.0 mm largo, 4.0-6.0 mm ancho; cáliz en el fruto ca. 3.5 mm largo, ca. 4.0 mm ancho, profundamente cupuliforme, con lóbulos bien diferenciados, marcadamente truncados, conspicuamente nervados, glabros, borde escasamente ciliado. Número cromosómico desconocido.

Discusión. La variedad que se encuentra en el Valle corresponde a la variedad típica. Moldenke reconoce otra variedad de esta especie que se distribuye en el sureste de México, *C. hexangulare* Greenm. var. *brevifolium* Moldenke.

Distribución. México, Guatemala, Belice, Honduras y Nicaragua. En México se encuentra en los estados de Hidalgo, Michoacán, Puebla, Oaxaca, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Huajuapam: 7 km al noroeste de Huajuapam de León, carretera a Mariscala, *R. Torres y L. Torres 12292* (MEXU); 9.6 km noroeste de Huajuapam de León, rumbo a Izúcar de Matamoros, *Chiang*

et al. F-798 (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio, en suelos arenosos y calizos. En elevaciones ca. 1830 m.

Fenología. Floración entre junio y diciembre.

Nombre vulgar. "Cañahuite".

Citharexylum mexicanum Moldenke, Fedde Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 37: 229-230. 1934. México: Veracruz, at San Cristóbal, in the region of Mount Orizaba, *E. Bourgeau 3229*, 10 oct 1866 (holotipo, K; isotipos, F, GH, NY [MP-0861/E10, MEXU!]).

Citharexylum gleasonianum Moldenke, Fedde Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 37: 225. 1934. México: Puebla, Boca del Monte, *C.A. Purpus 5829*, may 1912 (holotipo, MO; isotipos, F, NY [MP-0861/E12, MEXU!], US [MP-0738/D02, MEXU!]).

Arbustos o árboles grandes. Tallos con ramas y ramillas delgadas, cuadrangulares, inconspicua y diminutamente puberulentas, con lenticelas; nudos inconspicuamente anulares; entrenudos principales 1.8-5.5 cm largo; cicatrices foliares cortas, ascendentes. Hojas decusado-opuestas o subopuestas en tallos jóvenes, pecioladas, pecíolos 0.9-4.2 cm largo, delgados, pilosos, acanalados adaxialmente; láminas 4.0-11.4 cm largo, 1.8-7.0 cm ancho, oblongo-elípticas u ovoides a subromboidales, base aguda o cuneada, prolongada hacia el pecíolo, generalmente con un par de glándulas pequeñas e inconspicuas, ápice agudo u obtuso, cartáceas, haz escasamente piloso (especialmente en las nervaduras) o glabro, envés glabro y frecuentemente punteado, nervaduras secundarias 5-8 pares, margen entero o esparcidamente aserrado en la mitad superior, con dientes largos y generalmente apiculados, setoso-pilosos. Inflorescencias axilares o terminales en racimos largos, multifloríferos, simples, ascendentes o nutantes, 7.0-17.0 cm largo, hasta 1.5 cm ancho; pedúnculos 6.0-14.0 cm largo, delgados o robustos, pubescentes; raquis delgado, estriado, glabro o pubescente; brácteas persistentes, hasta 3.0 mm largo, ca. 1.3 mm ancho, lanceolado-apiculadas, piloso-híspidas, margen setoso. Flores no aromáticas, pediceladas, pedicelos 1.0-2.0 mm largo, delgados, puberulentos, persistentes, en el fruto alargados, no engrosados; cáliz 3.0-4.0 mm largo, ca 2.0 mm ancho, tubular-campanulado, 5-lobulado, acostillado, densamente glandular pubescente, tubo ca. 2.8 mm largo, 2.0 mm ancho, cortamente 5-dentado, dientes subiguales, borde ligeramente setoso; corola hasta 6.0 mm largo, ca. 3.8 mm ancho, infundibuliforme, limbo 5-lobulado, tubo ca. 3.9 mm largo, ca. 1.1 mm ancho en la porción proximal ca. 2.8 mm ancho en la porción distal, externamente glabro, interna y densamente viloso en la garganta, lóbulos 1.5-1.8 mm largo, 1.0-1.4 mm ancho, ovados, desiguales, ciliados; estambres 4, insertos por arriba de la mitad del tubo en un sólo nivel, filamentos 0.5-0.7 mm largo, anteras ca. 1.1 mm largo, ca. 0.5 mm ancho, oblongas; estaminodio ca. 0.7 mm largo, glabro; ovario ca. 1.0 mm largo, ca. 0.8 mm ancho, subesferoidal, con pelos glandulares escasos, estilo ca. 1.8 mm largo, dilatado en la base del ovario, estigma cortamente 2-lobado, lóbulos ca. 0.3 mm largo. Frutos ca. 7.0 mm largo, ca. 6.0 mm ancho, subesferoidales, apiculados, 2-surcados cuando secos; semillas 2, 1 por lóculo, hasta 7.0 mm largo, ca. 6.0 mm ancho, elipsoidales; cáliz en el fruto ca. 3.0 mm largo, ca. 5.0 mm ancho, cupuliforme, con lóbulos poco evidentes, erosos, no truncados e inconspicuamente nervados, glabros,

borde ciliado. Número cromosómico desconocido.

Distribución. México, en los estados de Oaxaca, Puebla y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Nochixtlán: El Boquerón, sur de San Miguel Huautla, *Salinas et al. 6313* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Cañada Morelos: 30 km noroeste de Tehuacán, carretera a Esperanza, *Chiang et al. F-243* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus* y matorral xerófilo. En elevaciones de 2000-2200 m.

Fenología. Floración en julio. Fructificación en octubre.

Nombre vulgar. "Naranjillo" en Veracruz.

Citharexylum tetramerum Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 3: 390. 1909. México: Puebla, Cerro Mazize, *C.A. Purpus 2973*, jul 1907 (holotipo, UC; isotipo, NY [MP-0862/B08, MEXU!]).

Arbustos 1.0-3.5 m alto. Tallos con ramas y ramillas robustas, obtusamente cuadrangulares o casi subteretes, inconspicuamente puberulentas; nudos no anulares; entrenudos extremadamente cortos 1.0-7.0 mm largo, en ramas grandes hasta 1.8 cm largo; cicatrices foliares muy cortas, ascendentes. Hojas decusado-opuestas, fuertemente agrupadas, sésiles o corto-pecioladas, pecíolos, cuando presentes, hasta 1.0 mm largo, puberulentos, no acanalados; láminas 2.0-4.0 cm largo, 4.0-8.0 mm ancho, oblongo-oblanceoladas, base atenuada hacia el pecíolo, aparentemente no glandular, ápice obtuso o agudo, cartáceas, haz y envés piloso-puberulentos, glabros con la edad, nervaduras secundarias ca. 9 pares, margen entero, generalmente revoluto. Inflorescencias axilares en racimos cortos, poco floríferos, con 1-3 flores; pedúnculo y raquis inconspicuos, incano-puberulentos; brácteas persistentes, hasta 1.0 mm largo, ca. 0.5 mm ancho, acuminadas, densamente pilosas, margen densamente piloso-setoso. Flores no aromáticas, sésiles o pediceladas, pedicelos, cuando presentes, ca. 1.0 mm largo, muy delgados, puberulentos, persitentes, en el fruto no alargados, no engrosados; cáliz ca. 1.5 mm largo, 2.2-2.5 mm ancho, cupuliforme, 4-sinuado-dentado, externa e internamente piloso; corola 4.0-5.0 mm largo, ca. 3.2 mm ancho, infundibuliforme, limbo 4-lobulado, tubo 3.0-4.0 mm largo, 2.0-2.5 mm ancho, externamente pubescente, internamente piloso en la garganta, lóbulos 1.0-1.2 mm largo, hasta 1.2 mm ancho, iguales, redondeados, anchamente ovados; estambres 4, insertos por arriba de la mitad del tubo en un sólo nivel, filamentos diminutos, anteras hasta 1.3 mm largo, ovado-sagitadas; ovario ca. 1.0 mm largo, ca. 1.0 ancho, esferoidal, estilo ca. 0.6 mm largo, estigma bilobulado. Frutos 3.0-4.0 mm diámetro, globosos, semilla 1, ca. 3.0 mm largo, 3.5-4.0 mm ancho, esferoidal; cáliz en el fruto ca. 2.0 mm largo, 3.5-4.0 mm ancho pateliforme, sinuado-ondulado, externamente piloso, internamente glabro. Número cromosómico desconocido.

Distribución. Endémica del Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Agua La Palma, noroeste de El Rodeo, camino a La Herradura, rumbo a la Mesa de Coscomate y Cerro Verde, *Salinas et al. 5627* (MEXU); Joya del Carrizal, Cerro Verde, *Tenorio et al. 7044* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Atexcal: 1 km este de Santiago Nopala, 24 km sur de la carretera Tecamachalco-Tehuacán, *González-Medrano et al. F-955* (MEXU); 5 km noreste de San Nicolás Tepoztitlán, *González-Medrano et al. F-1438* (MEXU); 1 km sureste de Santiago Nopala, brecha a San Bartolo Teontepec,

Salinas et al. F-3157 (MEXU). Mpio. Caltepec: Barranca de San Lorenzo, 6-8 km suroeste de Caltepec, *Salinas y Tenorio 5878* (MEXU); Cerro El Castillo, sureste de Santiago Cuautepec, *Tenorio 15378* (MEXU); Cañada de San Lorenzo, suroeste de Los Membrillos, *Tenorio y Romero 4717* (MEXU); Cerro El Coatepe, sureste de Caltepec, *Tenorio y Romero 7189* (MEXU); Cerro El Capulín, suroeste de Los Membrillos, *Tenorio y Romero 8009* (MEXU). Mpio. Chapulco: 5 km suroeste de Azumbilla, carretera a Vicente Guerrero, *Tenorio et al. 17165* (MEXU). Mpio. Nicolás Bravo: 1 km noroeste de Nicolás Bravo, *Tenorio et al. 9090* (MEXU). Mpio. San Antonio Cañada: San Antonio Cañada, 6 km norte del poblado, *Salinas et al. 5504* (MEXU). Mpio. Tecamachalco: 4 km sureste de Tecamachalco, rumbo a Tehuacán, *González-Medrano et al. F-907* (MEXU). Mpio. Tehuacán: 12 km noreste de Tehuacán, carretera a Esperanza, *Chiang et al. F-276* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: 2 km noreste de Santiago Acatepec, carretera Huajuapam de León-Tehuacán, *González-Medrano et al. F-746* (MEXU); Cerro Jabón, oeste de La Mesa Chica, *Tenorio y Romero 4736* (MEXU), *Tenorio et al. 17320* (MEXU); Cañada del Laurel, oeste de La Mesa Grande, *Tenorio et al. 4063* (MEXU); Cerro Viejo, *Valiente et al. 883* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo, bosque de *Quercus* y palmar de *Brahea*. En elevaciones de 1890-2500 m.

Fenología. Florece y fructifica entre julio y noviembre.

CLERODENDRUM L.

4. *CLERODENDRUM* L., Sp. Pl. 2: 637. 1753.

Siphonanthus L., Sp. Pl. 1: 109. 1753.
Ovieda L., Sp. Pl. 1: 637. 1753.
Volkameria L., Sp. Pl. 1: 637. 1753.
Clerodendron Burm.f. ex Adans., Fam. Pl. 2: 199. 1763.
Agricolaea Schrank, Denkschr. Königl. Akad. Wiss. München 98. 1808.

Bibliografía. Bentham, G. 1876. Gen. Pl. 2: 1156. Gibson, D.N. 1970. Verbenaceae. *In:* Flora of Guatemala. Fieldiana Bot. 24: 192-195. Moldenke, H.N. 1940. Botany of the Maya area: Miscellaneous Papers. 522: 210-214. Moldenke, H.N. 1973. Flora of Panama. Ann. Missouri Bot. Gard. 60: 139-143. Moldenke, H.N. and A.L. Moldenke. 1983. A revised handbook of the flora of Ceylon. 4: 407-410. Moldenke, H.N. 1986. Notes on the genus *Clerodendrum* (Verbenaceae). XXX. Phytologia 61(7): 479-488. Nash, D.L. and M. Nee. 1984. Verbenaceae. Fl. de Veracruz 41: 47-56. Standley, P.C. 1924. Verbenaceae. *In:* Trees and Shrubs of Mexico. Contr. U.S. Natl. Herb. 23(4): 1234-1254.

Árboles o arbustos, a veces trepadoras leñosas, generalmente no armados, aromáticos o no. Hojas simples, decusado-opuestas o verticiladas, enteras o diversamente dentadas, deciduas. Inflorescencias cimosas, cimas, en las axilas superiores pedunculadas, generalmente poco floríferas o paniculadas en el ápice de la ramillas o densamente agregadas en un corimbo o capítulo terminal. Flores bisexuales, ligeramente zigomórficas, generalmente grandes y vistosas; cáliz campanulado o rara vez tubular, truncado o 5-dentado, generalmente acrescente, permaneciendo pateliforme o cubriendo al fruto, frecuentemente del mismo color que la corola o verde, incurvado; corola, blancas, azules, rojas o púrpuras hipocrateriforme, tubo angostamente terete, recto o

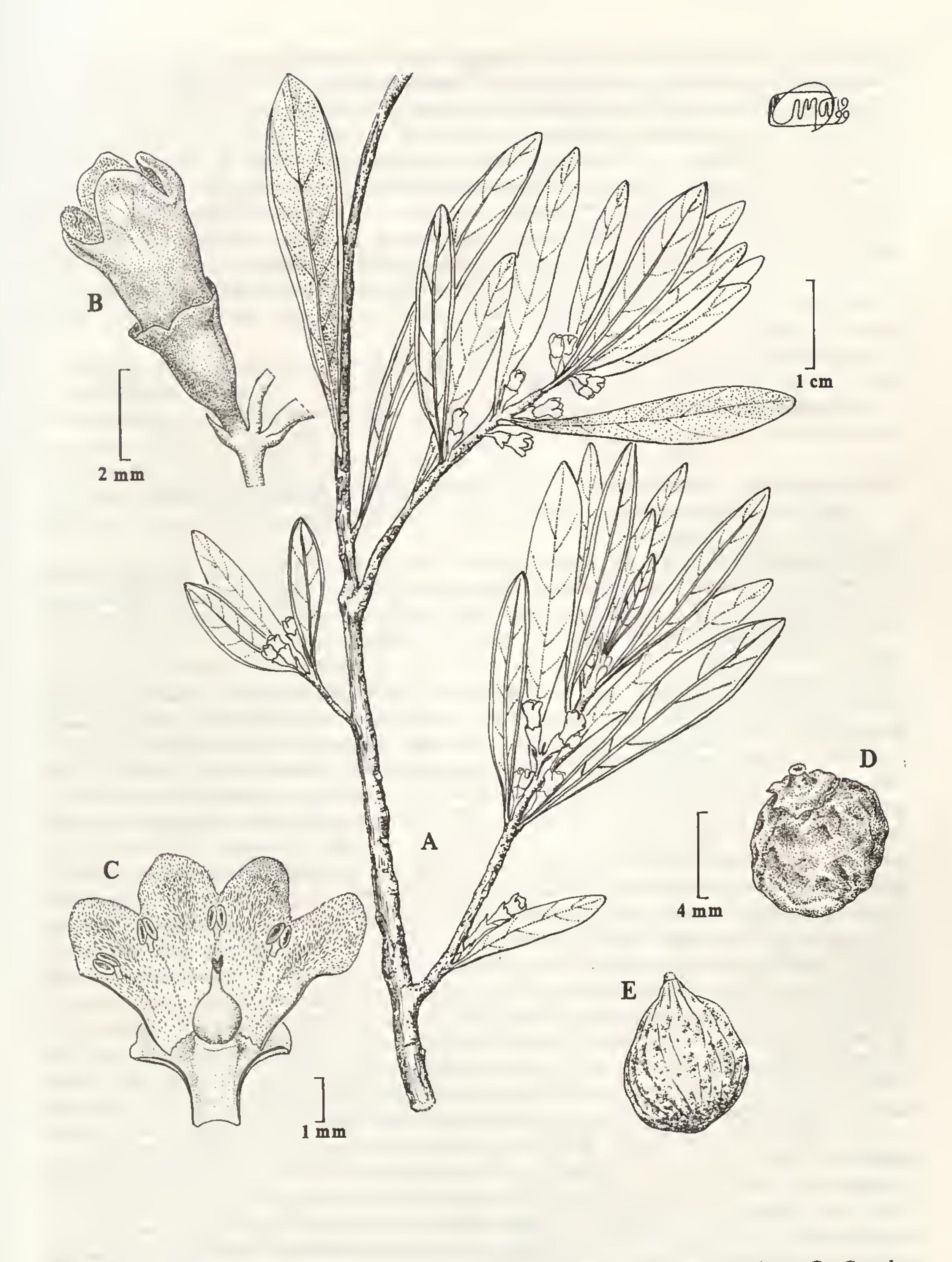


Fig. 2. *Citharexylum tetramerum*. -A. Rama con flores. -B. Flor y cáliz. -C. Corola, estambres y pistilo. -D. Fruto seco. -E. Semilla.

incurvado, diámetro igual a todo lo largo o ligeramente ensanchado en la boca, alargado, rara vez mayor que el cáliz, limbo divergente o subreflexo, 5-lobado, lóbulos subiguales o los 2 posteriores y el externo ligeramente más cortos, el anterior más grande; estambres 4, insertos en el tubo de la corola, largo-exertos, involutos en el botón, alternos a los lóbulos de la corola, anteras ovadas y oblongas, tecas paralelas, dehiscencia longitudinal; pistilo 1, compuesto, 2-carperlar, estilo terminal, alargado, ápice corto y agudamente bífido, ovario imperfectamente 4-loculado, cada lóculo 1-óvulo, óvulos superiores laterales. Frutos drupáceos, globoso-obovoides, frecuentemente 4-surcados, ligeramente carnosos, endocarpo con esclerénquima, en la madurez generalmente se separan en 4-pirenos, a veces pareados; semillas oblongos. Número cromosómico básico desconocido.

Diversidad. Género con cerca de 350 especies en el mundo, 7 en México, 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Trópico y subtropicos del mundo. Pobremente reprensentado en América, abundante en África y Asia.

Clerodendrum ligustrinum (Jacq.) R. Br., in W.T. Aiton, Hort. Kew. ed. 2. 4: 64. 1812. *Volkameria ligustrina* Jacq., Coll. Bot. Suppl. 118, t. 5, f.1. 1796. (Tipo, no localizado).

Clerodendron mexicanum Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 3: 391. 1909. México: Puebla, Santa Lucía, vicinity of San Luis Tultitlanapa, Puebla near Oaxaca, *C.A. Purpus 3336*, jun 1908 (holotipo, UC; isotipos, F, NY [MP-0863/A09, MEXU!], US [MP-0744/D11, MEXU!]).

Arbustos erectos, subtrepadores leñosos, rara vez árboles, 2.0-5.0 m alto, aromáticos. Tallos con ramas delgadas o robustas, subteretes a obtusamente angulares, puberulentas o glabras, cicatrices foliares prominentes; ramas y ramillas cuadrangulares. Hojas decusado-opuestas, pecioladas, pecíolos 0.5-1.5 cm largo, delgados, pilosos, acanalados abaxialmente; láminas 1.5-10.0 cm largo, 0.6-5.0 cm ancho, lanceolado-ovadas o elíptico-oblongas, base atenuada hacia el pecíolo, ápice agudo o subacuminado, membranáceas a cartáceas, haz glabro, envés glabro, densamente punteado, nervaduras laterales 4-9 pares, margen entero, escasamente piloso. Inflorescencias axilares, a veces semejan ser terminales, cimas pedunculadas, opuestas, poco floríferas, laxas, 3.0-7.0 cm largo, 2.0-3.0 cm ancho; pedúnculos 1.5-3.0 cm largo, piloso-hirsutos; raquis ausente; brácteas deciduas (no en el Valle), hasta 1.0 cm largo, ca. 2.0 mm ancho, linear-acuminadas, piloso-setosas en ambas superficies, margen setoso. Flores aromáticas, blancas, pediceladas, pedicelos hasta 1.0 cm largo, pilosos, erectos, ascendentes y persistentes, no modificados en el fruto; cáliz 6.0-9.0 mm largo, 6.0-8.0 mm ancho, campanulado, profundamente 5-lobulado, tubo 2.0-3.0 mm largo, ca. 3.0 mm ancho, externa e inetrnamente glandular punteado, lóbulos 3.0-5.0 mm largo, 1.0-2.0 mm ancho, lanceolado-acuminados; corola hasta 2.0 cm largo, 7.0-9.0 mm ancho, tubular-infundibuliforme, 5-lobulado, tubo 1.0-1.5 cm largo, ca. 1.5 mm ancho, externamente glandular punteado, internamente glabro, lóbulos 4.0-8.0 mm largo, hasta 3.0 mm ancho, subiguales, divergentes; estambres 4, insertos ligeramente por arriba de la mitad del tubo en un nivel, largamente exertos, filamentos ca. 2.0-2.4 cm largo, anteras hasta 2.0 mm largo, ovadas; estaminodio ausente; ovario hasta 2.0 mm largo, ca. 1.5 mm ancho, elipsoidal, glabro, 4-loculado, estilo hasta 2.0

cm largo, estigma agudamente bífido, exerto, lóbulos ca. 0.4 mm largo. Frutos 1.1-1.5 cm largo, 1.2-1.5 cm ancho, subesferoidales, glabros, 4-loculados; semillas 4, 1 semilla por lóculo, a veces adheridas en pares, 7.0-9.0 mm largo, ca. 3.0 mm ancho, elipsoidales. Número cromosómico desconocido.

Distribución. Del norte de México a Panamá.

Ejemplares examinados. PUEBLA: Mpio. Caltepec: El Fiscal, Río Hondo, *Tenorio et al. 7806* (MEXU).

Hábitat. Vegetación riparia. En elevaciones alrededor de 1300 m.

Fenología. Florece todo el año.

Nombre vulgar. "Mosté", "musté" en Tehuantepec, Oaxaca.

LANTANA L.

5. *LANTANA* L., Sp. Pl. 1: 626. 1753.
Camara L., Gen. Pl. ed. 5. 275. 1754, pro syn.
Kamara Adans., Fam Pl. 2: 12. 1763.
Characherα Forsk. ex Bartl., Ord. Nat. Plant. 178. 1830.
Riedelia Cham., Linnaea 7: 240. 1832.
Tamonopsis Griseb., Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 19: 246. 1874.

Bibliografía. Alain, H. 1971. Flora de Cuba 2: 283-287. Britton, N. 1965. Flora of Bermuda. págs. 314-315. Correll, H.B and D.S. Correll. 1982. Flora of the Bahama Archipelago. págs. 1230-1234. Jansen-Jacobs, M.J. 1988. Flora of the Guianas 4: 42-46. Moldenke, H.N. 1940. Flora of Suriname (Netherlands Guyana) 4(2): 262-266. Sanders R.W. 1987. A new species of *Lantana* (Verbenaceae) from Dominica, Lesser Antilles. J. Arnold Arbor. 68: 343-348. Moldenke, H.N., Sanders, R.W. 1987a. Identity of *Lantana depressa* and *L. ovatifolia* (Verbenaceae) of Florida and the Bahamas. Syst. Bot. 12: 44-60. Sanders, R.W. 1987. Taxonomic significance of chromosome observations in Caribbean species of *Lantana* (Verbenaceae). Amer. J. Bot. 74: 914-920. Nash, D.L. and M. Nee. 1984. Verbenaceae. Fl. de Veracruz 41: 67-82.

Hierbas erectas, trepadoras o a veces postradas o arbustos, aromáticas o no. Tallos teretes o cuadrangulares, usualmente tomentosos, escabroso-estrigoso, con tricomas simples, armados (con aguijones) o inermes. Hojas decusado-opuestas o 4-verticiladas, simples, generalmente aromáticas, dentadas, frecuentemente rugosas, generalmente glandular-punteadas. Inflorescencias axilares o terminales, pedunculadas, solitarias o fasciculadas en capítulos, racimos espigados o capitados, densamente floríferas; brácteas ovadas a lanceolado-acuminadas. Flores sésiles; cáliz inconspicuo, cupuliforme, membranáceo, truncado o sinuado-dentado, 2-lobulado o 4(-5)-dentado, densamente pubescente; corola hipocrateriforme o bilabiada, roja, amarilla, púrpura, azul o blanca, a veces bicolor con la garganta amarilla o anaranjada, cambiando de color después de la antesis, tubo angosto, tubular, recto o curvo, externamente pubescente o glabro, internamente viloso en la garganta, limbo inconspicuamente bilabiado, 4-5-lobulado, lóbulos obtusos o apicalmente retusos, generalmente emarginados; estambres 4, en dos niveles, generalmente insertos arriba de la mitad del tubo de la corola, inclusos, anteras ovadas, medifijas, tecas paralelas, dehiscencia longitudinal introrsa; gineceo 1-carpelar, ovario 2-loculado, 1-óvulo por lóculo, basal erecto o contiguo lateralmente a la base de cada lóculo, estilo corto,

estigma capitado, ligeramente engrosado, oblícuo o lateral. Frutos 2-loculados, secos o drupáceos, exocarpo esacasamente carnoso, rara vez seco, endocarpo duro; semillas 1 por lóculo, sin endospermo. Número cromosómico básico desconocido.

Diversidad. Género complejo con cerca de 150 especies en el mundo, probablemente 30 en México, 3 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Regiones tropicales y subtropicales de América, pocas especies en África y Asia. Algunas especies son ampliamente cultivadas en todo el mundo.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Tallos armados. *L. camara*
1. Tallos inermes.
   2. Hojas lanceoladas a anchamente ovadas, margen agudamente serrado, dientes mucronados, envés estrigoso-adpreso, escencialmente en las nervaduras e inconspicuamente glandular-punteado; tubo de la corola externa y densamente piloso-hirsuto, glándulas ausentes. *L. achyranthifolia*
   2. Hojas ovado-oblongas, margen crenado, dientes no mucronados, envés densamente hirsuto-setoso y conspicuamente glandular; tubo de la corola externa y densamente setoso, glándulas presentes. *L. hirta*

Lantana achyranthifolia Desf., Cat. Pl. Hort. Paris, ed. 3: 392. 1829. (Tipo, desconocido).

Lantana achyranthfolia Desf. f. *lilacina* Moldenke, Phytologia 27: 65. 1973. México: Morelos, 5 mi south of Cuernavaca, *C.M. Rowell Jr. 2061*, 11 aug 1949 (holotipo, NY [MP-0866/B10, MEXU!]; isotipo, TEX).

Lippia purpurea Jacq., Ecol. Amer. 1: 126, t. 58. 1816 *Lantana purpurea* (Jacq.) Benth. & Hook. f., Gen. Pl. 2: 1142. 1876, non *L. purpurea* Hornem., 1815. (Tipo, desconocido).

Lantana macropodioides Greenm., Publ. Field. Columbian Mus., Bot. Ser. 2: 339. 1912. (Tipo, no localizado).

Arbustos 0.2-1.5 m alto, no aromáticos. Tallos teretes, inermes, estrigoso-adpresos. Hojas decusado-opuestas, pecioladas, pecíolos 0.2-1.0 cm largo, estrigoso-adpresos; láminas 2.5-9.0 cm largo, 0.5-3.5(-5.3) cm ancho, lanceoladas a anchamente ovadas, base atenuada hacia el pecíolo, ápice acuminado-mucronado, membranáceas, haz esparcidamente estrigoso-adpreso, envés estrigoso-adpreso, escencialmente en las nervaduras e inconspicuamente glandular-punteado, nervaduras secundarias 3-6 pares, margen agudamente serrado, dientes mucronados, estrigoso. Inflorescencias axilares o terminales, capitadas, solitarias, capítulos hemisféricos, 1.2-1.6 cm diámetro, alargándose en el fruto hasta 2.0 cm y entonces teretes; pedúnculos erectos y ascendentes, 6.0-15.0 cm largo, estrigoso-adpresos; brácteas persistentes, inmbricadas forman un involucro, 0.5-1.2 cm largo, hasta 0.8 mm ancho, anchamente ovadas, atenuado- acuminadas, abaxial y adaxialmente hirsuto-estrigosas, margen setoso. Flores sésiles, cáliz persistente, ca. 2.0 mm largo, ca. 1.5 mm ancho, cupuliforme, 4-dentado, dientes diminutos, ciliados, externa y densamente hirsuto-setoso, internamente glabro; corola hasta 1.0 cm largo, 4.0-6.0 mm ancho, hipocrateriforme, 4-lobulada, blanca, púrpura o azul, tubo 3.0-4.0(-6.0) mm largo, ca. 1.3 mm ancho, marcadamente

curvo, externa y densamente piloso-hirsuto, glándulas ausentes, internamente viloso en la garganta, limbo bilabiado, lóbulo superior ca. 1.5 mm largo, ca. 2.5 mm ancho, lóbulo inferior 2-lobulado, ca. 3.5 mm largo, ca. 4.0 mm ancho, lóbulos laterales ca. 1.2 mm largo, ca. 1.5 mm ancho; estambres 4, en dos niveles, 2 insertos a la mitad del tubo y 2 insertos por arriba de la mitad del tubo, filamentos ca. 0.8 mm largo, glabros, anteras 0.8-1.0 mm largo, ovadas; ovario hasta 1.0 mm largo, ca. 0.5 mm ancho, elipsoidal; estilo hasta 1.0 mm largo, glabro, estigma lateral, ligeramente engrosado. Frutos secos, 2.0-3.0 mm largo, 1.0-2.0 mm ancho, elipsoidales, densamente hirsuto-setosos, por la pubescencia del cáliz acrescente; semillas 2, de igual tamaño que el fruto, elipsoidales. Número cromosómico desconocido.

Discusión. Moldenke (1973) en esta especie reconoce la forma *lilacina*, diferenciándola de la forma típica, sólo por el color de las flores "ligeramente púrpuras". Conociendo la variabilidad que se presenta en este caracter dentro del género, la validez de esta forma es dudosa.

Distribución. En Estados Unidos en los estados de Arizona, Nuevo México y Texas. En México se encuentra en los estados de Chiapas, Chihuahua, Oaxaca, Puebla, Sonora, Tamaulipas y Veracruz. También en Centro y Sudamérica.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: 16 km sureste de Santiago Dominguillo, 11 km noroeste de la desviación a San Juan Tonaltepec, entre San Juan Bautista Cuicatlán y San Francisco Telixtlahuaca, *González-Medrano et al. F-1086* (MEXU); 1.5 km suroeste de la desviación a San Juan Tonaltepec, *González-Medrano et al. F-1779* (MEXU). Dto. Etla: Las Sedas [San Sebastián Sedas], *Pringle 6270* (MEXU). Dto. Huajuapam: 6 km oeste de Huajuapam de León, camino a Izúcar de Matamoros, *Martínez-Salas et al. 2701* (MEXU); 2 mi east of Oaxaca border, 9.6 mi northwest of Huajuapam de León, *Case et al. 117* (MEXU). Dto. Nochixtlán: 5.5 km adelante de San Pedro Jocotipac, terracería a San Antonio Nduayaco, *Salinas y Flores 4340* (MEXU). Dto. Teotitlán: 5 km sur de Santa María Tecomavaca, 20 km oeste, rumbo a Santa María Ixcatlán, *Salinas y Martínez-Correa 6108* (MEXU). Dto. Teposcolula: 5 km noreste de Tamazulapam del Progreso, terracería a Santiago Teotongo, *Dorado y Salinas F-2818a* (MEXU); 8 km suroeste de Villa Tamazulapam del Progreso, camino a Villa de Chilapa de Díaz, *Lorence y García-Mendoza 3736* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Atexcal: 3 mi southeast of San Bartolo Teontepec, on dirt road to Santiago Nopala, *Luckow 3208* (MEXU). Mpio. Caltepec: Cerro El Gavilán, sureste de Caltepec, *Tenorio y Romero 6681* (MEXU), *Tenorio et al. 3764* (MEXU), *11797* (MEXU). Mpio. San Gabriel Chilac: Barranca Tlacuilosto, sur de San Juan Atzingo, *Tenorio et al. 9423* (MEXU). Mpio. Tehuacán: afueras de Tehuacán, carretera a Orizaba, *Chiang et al. F-299* (MEXU); 11 km oeste de Tehuacán, Meseta El Riego, *Chiang et al. F-2610* (MEXU); Meseta San Lorenzo, *Salinas et al. F-4030a* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: 2 km noreste de San Juan Raya, *Valiente et al. 337* (MEXU); 2 km noreste de San Juan Raya, *Valiente et al. 374* (MEXU). Mpio. Zinacatepec: 8 km norte de Coxcatlán, *Chiang et al. F-129* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo y bosque de *Quercus*. En elevaciones de 1800-2400 m.

Fenología. Floración entre mayo y noviembre. Fructificación entre septiembre y diciembre.

Nombre vulgar y usos. "Frutilla", "oreganillo", "verbena", en Nayarit y el Estado de México. Utilizada en Veracruz (La Huasteca) como remedio para la diarrea, dolor de panza, pérdida de apetito e inflamación de la piel (Kniebe,

1995).

Lantana camara L., Sp. Pl. 2: 627. 1753. Material cultivado probablemente en el Jardín de la Universidad de Upsala, Suecia (Moldenke, 1983). Sin localidad, *S.C. s.n.*, s.f. (holotipo, LINN).

Lantana aculeata L., Sp. Pl. 627. 1753. *Lantana camara* L. var. *aculeata* (L.) Moldenke, Torreya 34: 9. 1934. Sin localidad, *S.C. s.n.*, s.f. (holotipo, LINN).

Lantana mista L., Syst. Nat. 12(2): 417. 1767. *Lantana camara* L. var. *mista* (L.) L.H. Bailey, Cycl. Amer. Hort. 884. 1900. (Tipo, no localizado).

Lantana urticifolia Mill., Gard. Dict. ed. 8. 1768. México: [Veracruz], *S.C. s.n.*, s.f. cultivado en Inglaterra de material enviado por Houston (holotipo, BM?).

Lantana hispida Kunth in H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 260. 1817. México: Veracruz, Xalapa, *F.W.H.A. Humboldt* et *A.J.A. Bonpland s.n.*, s.f. (holotipo, P).

Lantana horrida Kunth in H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 261. 1817. México: México City, Chapultepec, *F.W.H.A. Humboldt* et *A.J.A. Bonpland 4149*, s.f. (holotipo, P).

Lantana moritziana Otto & Dietr., Allg. Gartenzeitung 9: 372. 1841. *Lantana camara* L. var. *moritziana* (Otto & Dietr.) López-Pal., Rev. Fac. Farm. Univ. Centr. 14: 21. 1974. (Tipo, no localizado).

Lantana hirsuta M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11: 326. 1844. México: Veracruz, Xalapa, Mirador, Zacuapan et de la región tempérée chaude, *H.G. Galeotii 749*, avr-déc (holotipo, BR).

Lantana polyacantha Schauer in A. DC., Prodr. 11: 597. 1847. México: sin localidad, *C.J.W. Schiede s.n.*, s.f. (holotipo, B).

Lantana horrida Kunth var. *grandiflora* Schauer in A. DC., Prodr. 11: 598. 1847. México: México, sin localidad, *Alaman s.n.*, s.f.(holotipo, B; isotipo G-DC).

Lantana horrida Kunth f. *parviflora* Schauer in A. DC., Prodr. 11: 597. 1847. México: México City; Chapultepec, *F.W.H.A. Humboldt* et *A.J.A. Bonpland s.n.*, s.f. (sintipo, G); Tamaulipas, Matamoros, *J.L. Berlandier 2310*, en 1836 (sintipo, G, NY [MP-0866/C08, MEXU!], [MP-0866/C09, MEXU!]); sin localidad, *C.G. Ehrenberg 612*, s.f. (sintipo, G).

Lantana camara L. var. *crocea* (Jacq.) L.H. Bailey, Cycl. Amer. Hort. 884. 1900. *L. crocea* Jacq., Hort. Schoelb t. 473. Indias Occidentales [Antillas], *S.C. s.n.*, s.f. (Tipo, no localizado).

Lantana glandulosissima Hayek, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 2: 161. 1906. México: Jalisco, hills about Tequila, *C.G. Pringle 4431*, 2 jul 1893 (holotipo, MO; isotipo, NY [MP-0866/C03, MEXU!]).

Lantana camara L. var. *macrantha* Loes., Verh. Bot. Vereins Prov. Branderbugm 53: 76. 1911. México: Chiapas, in distr. centrali in clivo calcario supra Huitzan sito, *E.G. Seler 2142*, s.f. (holotipo, B, probablemente destruido).

Lantana scorta Moldenke, Publ. Carnegie Inst. Wash. 522: 161. 1940. México: Querétaro, near San Juan del Río, *J.N. Rose, J.H. Painter and J.S. Rose 9520*, 17 aug 1905 (holotipo, NY [MP-0866/D03, MEXU!]).

Lantana candens Moldenke, Phytologia 2: 18. 1941. México: Michoacán, Coalcomán, Villa Victoria, Puerto de aire, *G.B. Hinton 12315*, 3 oct 1938 (holotipo, NY [MP-0866/D01, MEXU!]; isotipos, NY [MP-0866/D02,MEXU!], TEX, US [MP-0735/B12, MEXU!]).

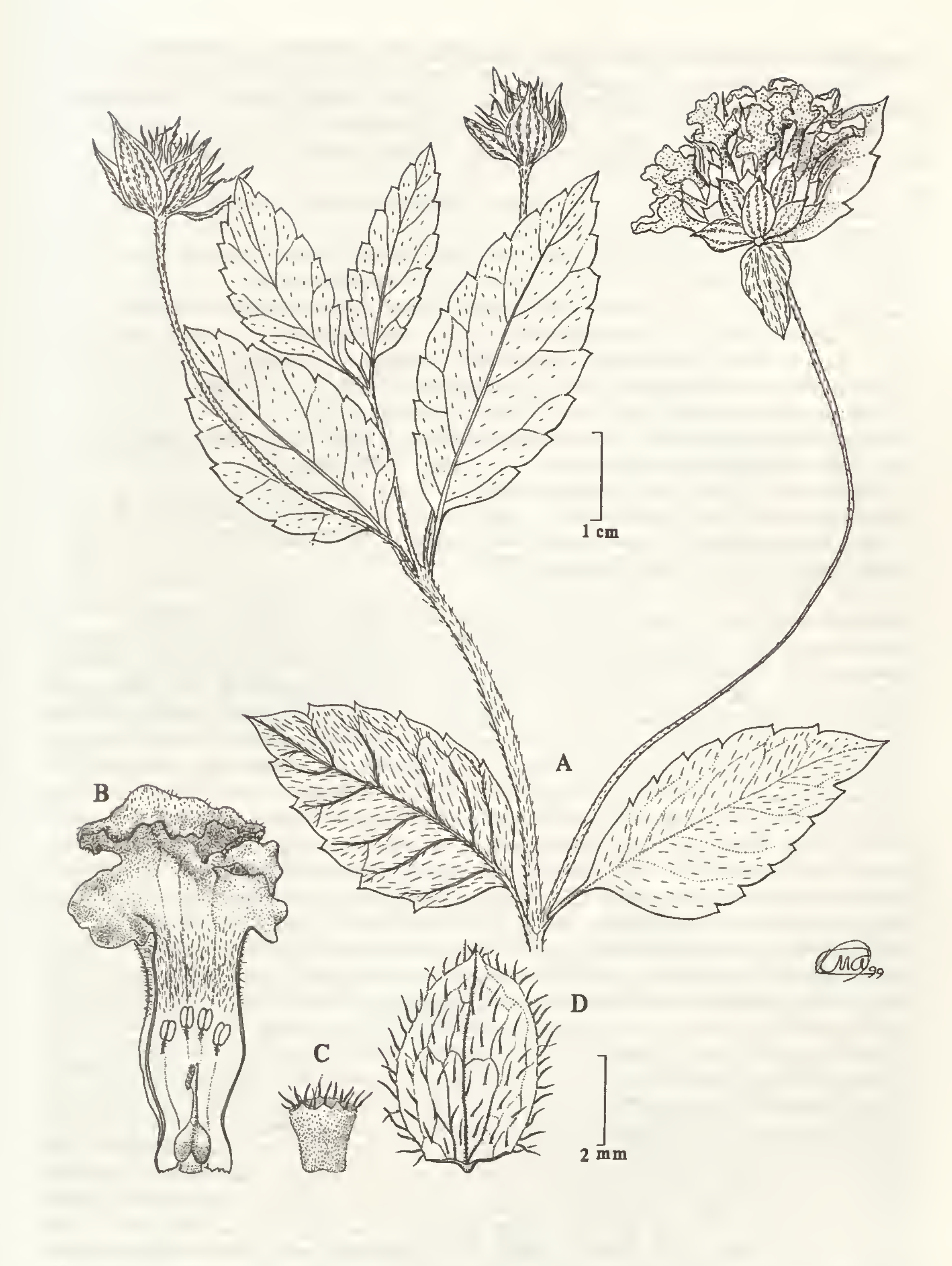


Fig. 3. *Lantana achyranthifolia.* -A. Rama con inflorescencia. -B. Corola, estambres y pistilo. -C. Cáliz. -D. Bráctea floral.

Lantana hispida Kunth var. *ternata* Moldenke, Phytologia 2: 225. 1947. México: Puebla, at Necaxa, *G. Aguirre A. y B.P. Reko 172*, apr 1946 (holotipo, NY).

Lantana camara L. f. *parvifolia* Moldenke, Phytologia 2: 467. 1948. Grown from seed at NYBG, seeds collected from México: Oaxaca, Tehuantepec, *Alexander and MacDougall 1580*, may 1945 (holotipo, NY [MP-0866/B11, MEXU!]).

Lantana camara L. var. *alba* Moldenke, Phytologia 5: 132. 1955. India: West Bengal, *V.M. Sahni s.n.*, s.f. (holotipo, LL).

Lantana horrida Kunth f. *latibracteata* Moldenke, Phytologia 38: 498. 1978. Sin localidad, *S. Álvarez et al. 7782*, s.f. (holotipo, LL).

Lantana camara L. f. *rubello-flavescens* Moldenke, Phytologia 50: 309. 1982. Ecuador: Azuay, *C.H. Dodson and P.M. Dodson 11750*, s.f. (holotipo, LL).

Lantana horrida Kunth f. *bracteosa* Moldenke, Phytologia 52: 231. 1982. México: Puebla, Cholula, vicinity of Puebla, *Bro. G. Arsene y Bro. Nicolas 5426*, 15 sep 1910 (holotipo, US [MP-0735/A06, MEXU!]).

Lantana urticifolia Mill. subsp. *moldenkei* R.W. Sanders, Moscosoa 5: 202. 1989. República Dominicana: Barahone, *R.W. Sanders, T. Zanoni and J. Pimentel B. 1621*, s.f. (isotipo, TEX).

Lantana urticifolia Kunth subsp. *zanonii* R. W Sanders, Moscosoa 5: 206. 1989. República Dominicana: Pedernales, *R.W. Sanders, T. Zanoni and J. Pimentel B. 1682*, s.f. (isotipo, TEX).

Arbustos 0.3-5.0 m alto, con aroma desagradable. Tallos ligeramente cuadrangulares, armados, piloso-hirsutos. Hojas decusado-opuestas, pecioladas, pecíolos, 0.5-2.0 cm largo, diversamente estrigoso-hirsutos; láminas (2.0-)3.0-12.0 cm largo, 2.0-7.0 cm ancho, ovadas a ovado-oblongas, base redondeada o angostamente cuneada o rara vez subcordada, ápice agudo-acuminado, haz escabroso-estrigoso, envés piloso-hirsuto o glabro, nervaduras secundarias 5-8 pares, margen estrechamente crenado-serrado, estrigoso. Inflorescencias axilares, capitadas, solitarias o 2 por axila, capítulos hemisféricos, 1.5-2.0(-3.0) cm diámetro, no alargándose en el fruto; pedúnculos erectos, ascendentes, 2.0-10.0 (-14.0) cm largo, piloso-adpresos; brácteas persistentes, imbricadas, no forman un involucro, 0.4-0.8(-1.3) cm largo, 1.0-3.0 mm ancho, lineares a lanceoladas, ápice agudo, abaxialmente estrigoso-adpresas, adaxialmente subglabras, margen setoso. Flores sésiles, cáliz no persistente, 1.0-3.0 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, cupuliforme, ligeramente 4-dentado, ciliado, externamente hirsuto-glandular, internamente glabro; corola hasta 1.5 cm largo, 6.0 mm ancho, hipocrateriforme, 4-lobulada, rojo-anaranjada con el centro amarillo, anaranjada, amarilla, blanca o las flores internas y las externas de diferente color (ejemplo las internas amarillas y las externas rojas), tubo 0.8-1.3 cm largo, ca. 1.0 mm ancho, ligeramente curvo e inflado en la mitad, externa y densamente piloso-hirsuto, internamente viloso en la garganta, limbo 4.0-9.0 mm ancho, lóbulos desiguales, oblongos a obtusos, ca. 3.0 mm largo, ca. 5.0 mm ancho; estambres 4, en dos niveles, 2 insertos a la mitad del tubo y 2 insertos por arriba de la mitad del tubo, filamentos ca. 0.5 mm largo, anteras 0.5-0.8 mm largo, ovadas; ovario 0.5-1.0 mm largo, ca. 0.5 mm ancho, elipsoidal, glabro, estilo 1.5-2.0 mm largo, glabro, estigma oblícuo-lateral. Frutos drupas carnosas, 5.0(-7.0) mm largo, 4.0-6.0 mm ancho, esferoidales, glabros, negros, cáliz acrescente ausente; semillas 2, ca. 6.0 mm largo, ca. 3.5 mm ancho, ovoidales. Número cromosómico $2n = 22$.

Distribución. En trópicos y subtrópicos de América. Introducida y naturalizada en los trópicos y subtrópicos del Viejo Mundo.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: 6 km sur de Santiago Dominguillo, abajo del Mirador, carretera Tehuacán-Oaxaca, *Chiang et al. F-532* (MEXU); 16 km suroeste de Santiago Dominguillo, 11 km noreste de San Juan Tonaltepec, entre San Juan Bautista Cuicatlán y San Francisco Telixtlahuaca, *González-Medrano et al. F-1087* (MEXU); 9 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1694* (MEXU); Barranca Limón Chico, suroeste de San Juan Bautista Cuicatlán, *Miranda 4702* (MEXU); cerros al suroeste de Santiago Dominguillo, *Miranda 4745* (MEXU); 6 km norte de San Juan Bautista Cuicatlán, carretera 131, 2.5 km oeste, terracería a San Pedro Jocotipac, *Salinas et al. 4254* (MEXU); 3.5 km sur de San Juan Tonaltepec, carretera Teotitlán de Flores Magón-Oaxaca, *R. Torres y L. Torres 6925* (MEXU). Dto. Etla: El Parián-Las Sedas [San Sebastián Sedas], km 309-314 vía férrea, *Salinas et al. 6833* (MEXU). Dto. Teotitlán: 7 km noreste de Teotitlán de Flores Magón, carretera a Huautla de Jiménez, *Cedillo et al. 1603* (MEXU). Dto. Teposcolula: 3 km suroeste de Tamazulapam del Progreso, camino a Villa de Chilapa de Díaz, *García-Mendoza 1041* (MEXU); 4 km suroeste de Tamazulapam del Progreso, camino a Villa de Chilapa de Díaz, *García-Mendoza 1143* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Atexcal: 5 km oeste de Santiago Nopala, *González-Medrano et al. F-987* (MEXU); 5 km este de Santa Catarina Teuixtla, 5 km sureste de San Nicolás Tepoztitlán, *González-Medrano et al. F-1333* (MEXU), *F-1341* (MEXU). Mpio. Caltepec: Barranca El Ahuacate, norte de Caltepec, *Tenorio y Romero 5946* (MEXU); Cerro El Gavilán, sureste de Caltepec, *Tenorio y Romero 6830* (MEXU); Barranca La Huerta, noreste de Caltepec, *Tenorio et al. 3845* (MEXU); Barranca Membrillos, oeste de Caltepec, *Tenorio et al. 11969* (MEXU). Mpio. Coxcatlán: Rancho El Aguaje, 4 km sur de Coxcatlán, *Valiente et al. 48* (MEXU), *140* (MEXU). Mpio. San Antonio Cañada: 8 km norte de San Antonio Cañada, *Tenorio 11298* (MEXU). Mpio. Tehuacán: 4.4 km de San Pablo Tepetzingo, *Chiang et al. F-86* (MEXU); 11 km oeste de Tehuacán, Meseta del Riego, *Chiang et al. F-2610* (MEXU); Tehuacán, *Patoni s.n.* (MEXU); 33 km northwest of Tehuacán, *L.S. Smith and Corona 26* (MEXU). Mpio. Zapotitlán 2 km este de San Francisco Xochiltepec, *Chiang et al. F-2398* (MEXU); 4 km este de San Francisco Xochiltepec, *Chiang et al. F-2403* (MEXU); 2 km noroeste de San Juan Raya, *Valiente et al. 185* (MEXU), *303* (MEXU); Ranchería El Tablón, 2 km suroeste de Zapotitlán Salinas, *Valiente et al. 560* (MEXU); 1 km suroeste de Zapotitlán Salinas, brecha abandonada, *Valiente et al. 934* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. También cultivada o ruderal. En elevaciones de 700-2250 m.

Fenología. Florece y fructifica durante todo el año.

Nombre vulgar y usos. "Tres colores" en Michoacán; "cinco negritos", "hierba amarga", "flor de San Cayetano", "lantana" en Veracruz y "zapotillo" en Oaxaca. Esta especie es ampliamente utilizada en problemas gastrointestinales (diarrea, amibiasis, dolor estomacal), así como en algunas enfermedades dermatológicas (Aguilar *et al.*, 1994; Kniebe *et al.*, 1995; Martínez, 1969). En ciertos casos puede resultar tóxica para algunos animales (Heinrich, 1989).

Lantana hirta Graham, Edinburgh New Philos. J. 2: 186. 1826. (Tipo, desconocido).

Lantana frutilla Moldenke, Phytologia 1(12): 419. 1940. México: Guerrero,

Coyuca I.R.F. Cutzemala [Cutzamala] at Pungarabato, *G.B. Hinton 6455*, 17 aug 1934 (holotipo, K; frag. holotipo NY [MP-0866/C01, MEXU!]; isotipos (2), NY [MP-0866/B12, MEXU!], [MP-0866/C02, MEXU!]).

Lantana hintoni Moldenke, Phytologia 2: 137. 1946. México: Guerrero, Mina, Zihuaqueo, *G.B. Hinton 9307*, 21 aug 1936 (holotipo, NY [MP-0866/C05, MEXU!]; isotipos NY [MP-0866/C05, MEXU!], US [MP-0735/A04, MEXU!]).

Lantana hirta Graham var. *pubescens* Moldenke, Phytologia 20: 242. 1970. México: Chiapas, in the municipality of Zinacantlán, along Mexican highway 190 at Paraje Sekemtik, *R.M. Laughlin 1799*, 4 sep 1966 (holotipo, US [MP-0735/A05, MEXU!]; isotipo, LL).

Lantana hirta Graham f. *caerulea* Moldenke, Phytologia 20: 338. 1970. Honduras: Intibuca, *F.A. Barkley and J. Hernández R. 40502*, s.f. (holotipo, LL).

Arbustos 1.0-4.0 m alto, aromáticos. Tallos teretes, no armados, densamente híspidos, adpreso-estrigosos o glabros. Hojas decusado-opuestas, rara vez ternadas, pecioladas, rara vez subsésiles, pecíolos hasta 1.0 cm largo, adpreso- estrigosos; láminas 1.5-6.0(-9.0) cm largo, 1.0-3.0 cm ancho, ovadas, oblongo-ovadas a elípticas u oblanceoladas, base aguda a obtusa, ápice agudo a acuminado, haz estrigoso, envés densamente hirsuto-setoso y conspicuamente glandular, nervaduras secundarias 3-7 pares, margen crenado-serrado. Inflorescencias axilares, capituladas, solitarias, capítulos hemisféricos 0.8-1.2(-1.7) cm diámetro, escasamente alargadas en el fruto; pedúnculos erectos, ascendentes, 3.0-7.0 cm largo, estrigoso-adpresos; brácteas persistentes, imbricadas, forman un involucro, 0.5-1.0 cm largo, 3.0-8.0 mm ancho, anchamente ovadas a truladas, acuminado-mucronadas, abaxialmente setoso-estrigosas y glandulares, adaxialmente poco pubescentes, margen ligeramente revoluto y setoso. Flores sésiles, cáliz persistente, ca. 2.0 mm largo, ca. 1.2 mm ancho, cupuliforme, 4-dentado, dientes diminutos ciliado-setosos, externamente hirsuto-setoso, internamente subglabro; corola hasta 8.0 mm largo, 4.0-5.0 mm ancho, hipocrateriforme, 4-lobulada, blancas con el centro amarillo claro o rosas, azulosas con la edad, tubo 4.0-7.0 mm largo, ca. 1.5 mm ancho, no curvado o ligeramente curvo, externa y densamente setoso, glandular, internamente viloso, limbo con lóbulos desiguales, 2 menores ca. 1.8 mm largo, ca. 2.5 mm ancho, 2 mayores ca. 1.8 mm largo, ca. 4.0 mm ancho; estambres 4, en dos niveles, 2 insertos a la mitad del tubo, 2 insertos por debajo de la mitad del tubo, filamentos diminutos, base pilosa, anteras ca. 0.8 mm largo, ovadas; ovario hasta 1.0 mm largo, ca. 0.5 mm ancho, elipsoidal, estilo ca. 1.2 mm largo, estigma lateral. Frutos secos hasta 3.0 mm largo, 3.0 mm ancho, subglobosos, aparentemente hirsutos por adherencias del cáliz; semillas 2, de igual tamaño que el fruto, elipsoidales. Número cromosómico desconocido .

Distribución. Estados Unidos (Texas), México y Centroamérica.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: 9 km norte de Villa Tejupam de la Unión [Santiago Tejupan], terracería a San Cristóbal Suchixtlahuaca, *Chiang et al. F-2508* (MEXU); 11.5 km noreste de Villa Tejupam de la Unión [Santiago Tejupan], carretera a San Juan Bautista Coixtlahuaca, *R. Torres et al. 2986* (MEXU). Dto. Cuicatlán: 9 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, terracería a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1692* (MEXU); Cerro Virgen de Guadalupe, noroeste de San Juan Bautista Cuicatlán, brecha a San Pedro Jocotipac, *Salinas et al. 7258* (MEXU). Dto. Etla: Barranca Ceniza, noroeste de El Parián, *Salinas et al. 6891* (MEXU). Dto. Huajuapam: 7 km de La

Luz Nagore, carretera a Santiago Miltepec, *Salinas y Dorado F-3182* (MEXU); 3 km sur de San Sebastián del Progreso, Río Los Sabinos, *Salinas et al. F-3393* (MEXU); La Loma Pachona, 6 km este de Guadalupe Cuautepec, *Tenorio et al. 17052* (MEXU); 10 km norte de Huajuapam de León, 2 km norte de la Luz Nagore, carretera Huajupam de León-Tehuacán, *R. Torres et al. 764* (MEXU); 7 km noroeste de Huajuapam de León, carretera a Mariscala, *R. Torres y L. Torres 12285* (MEXU); Las Campanas, Huajuapam de León, *S.C., s.n.* (MEXU). Dto. Teotitlán: Río Seco-Río Santiago, suroeste de Santa María Tecomavaca, *Salinas et al. 7188* (MEXU), *7190* (MEXU). Dto. Teposcolula: 4 km este de San Pedro Yucunama, *García-Mendoza 864* (MEXU); 3 km suroeste de Villa de Tamazulpam del Progreso, camino a Villa de Chilapa de Díaz, *García-Mendoza 1036* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Atexcal: 2 km sur de Santiago Nopala, *Chiang et al. F-1197* (MEXU). Mpio. Caltepec: La Peña Prieta, norte de Caltepec, *Tenorio y Romero 3971* (MEXU). Mpio. Chila: Chila de las Flores a Zapotitlán Palmas, *Miranda 2808* (MEXU). Mpio. Esperanza: 4 km este de Esperanza, carretera a Córdoba, *Tenorio et al. 17147* (MEXU). Mpio. San Antonio Cañada: 8 km norte de San Antonio Cañada, *Tenorio 11309* (MEXU). Mpio. Tehuacán: 4.4 km este de San Pablo Tepetzingo, *Chiang et al. F-66* (MEXU); El Riego, near Tehuacán, *Rose et al. 9986* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: 2 km noroeste de San Juan Raya, *Valiente et al. 216* (MEXU), *218* (MEXU); Ranchería El Tablón, 2 km suroeste de Zapotitlán Salinas, *Valiente et al. 562* (MEXU); 1 km suroeste de Zapotitlán Salinas, *Valiente et al. 924* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio y bosque de *Quercus*. En elevaciones de 1170-2420 m.

Fenología. Floración entre abril y noviembre. Fructificación entre mayo y noviembre.

Nombre vulgar y uso. "Oreganillo de monte", "toronjil". En Nayarit el fruto es comestible.

LIPPIA L.

6. ***LIPPIA*** L., Sp. Pl., ed.1, 633. 1753.

Dipterocalyx Cham., Linnaea 7: 241. 1832.

Zapania Juss. ex Steud., Nom. Bot. Phan., ed. 2, 2: 54. 1841, pro syn, nec *Zapania* Lam., Tabl. Encycl. Méth. Bot. 1: 58. 1791, non *Zapania* Scop ex A. L. Juss., Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 7: 72. 1806.

Goniostachyum (Schau.) Small, Fl. Southeast. U.S., ed. 1, 1012 & 1337. 1903.

Gomostachyum Small ex Cory, Texas Agr. Exp. Sta. Bull. 550: 88. 1937, sphalm.

Bibliografía. Alain, H. 1971. Flora de Cuba 2: 288. Britton, N. 1965. Flora of Bermuda. pág. 312. Britton, N. and C.F. Millspaugh. 1962. The Bahama Flora. 368 pp. Jansen-Jacobs, M.J. 1988. Flora of the Guianas. 4: 48-49. Moldenke, H.N. 1941. Novelties in the Eriocaulaceae and Verbenaceae. Phytologia 2(1): 20-21. Moldenke, H.N. 1965. Materials toward a monograph of the genus *Lippia* I. Phytologia 12(1): 6-71. Moldenke, H.N. 1965. Materials toward a monograph of the genus *Lippia* II. Phytologia 12(2): 103-105. Moldenke, H.N. 1965. Materials toward a monograph of the genus *Lippia* III. Phytologia 12(3): 136-181. Moldenke, H.N. 1965. Materials toward a monograph of the genus *Lippia* IV. Phytologia 12(4): 187-194. Moldenke, H.N. 1965. Materials toward a

monograph of the genus *Lippia* V. Phytologia 12(5): 307-309. Moldenke, H.N. 1966. Materials toward a monograph of the genus *Lippia* IX. Phytologia 13(1): 32-35. Moldenke, H.N. 1966. Materials toward a monograph of the genus *Lippia* X. Phytologia 13(2): 162-163. Moldenke, H.N. 1966. Additional notes on the genus *Lippia* I. Phytologia 13(5): 345-368. Moldenke, H.N. 1967. Additional notes on the genus *Lippia* II. Phytologia 14(7): 400-419. Nash, D.L. and M. Nee 1984. Verbenaceae. Fl. de Veracruz 41: 82-100.

Arbustos o subarbustos, aromáticos o no. Tallos teretes o cuadrangulares, generalmente acanalados, diversamente pubescentes, glabros con la edad. Hojas decusado-opuestas, 3-4-verticiladas, rara vez alternas, pecioladas; láminas con haz rugoso-escabroso, margen entero o diversamente crenado, dentado o lobado. Inflorescencias axilares o terminales, solitarias o fasciculadas, espigas, capítulos, corimbos o panículas alargadas en el fruto, una bráctea por flor. Flores generalmente sésiles, bracteadas, frecuentemente dimórficas, algunas especies presentan plantas estaminadas con anteras muy desarrolladas, ovario abortado o no funcional, en plantas pistiladas los estambres estan ausentes o 1-2 son abortados; cáliz persistente, campanulado, cupuliforme o comprimido, lateralmente 2-aquillado o 2-alado, 2-4 apiculado o 4-dentado, generalmente pubescente; corola hipocrateriforme o infundibuliforme, blanca, amarilla, rosa o púrpura, tubo terete, recto o curvado, garganta vilosa, limbo frecuentemente 2-labiado, 4-5-lobulado, oblícuo, lóbulos apicalmente retusos, lóbulo posterior entero, emarginado o bífido hasta cerca de la mitad, lóbulo anterior mayor que el posterior, lóbulos laterales generalmente similares; estambres 4, en dos niveles, insertos arriba de la mitad del tubo de la corola, inclusos o ligeramente exertos, filamentos diminutos, glabros, anteras ovadas, no apendiculadas, dehiscencia longitudinal introrsa; gineceo sincárpico, ovario 2-loculado, globoso, óvulo 1 por lóculo, basal y erecto o lateral cerca de la base, estilo usualmente corto, estigma capitado, oblícuo o lateral. Frutos secos, 2-loculados, ovoidales, cáliz acrescente, en la madurez se separan en 2-mericarpos, pericarpo papiráceo y duro, exocarpo membranáceo, semillas sin endospermo. Número cromosómico básico $x = 15$.

Diversidad. Género con cerca de 200(-254) especies en el mundo, 30 en México, 6 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. América tropical, principalmente en Centro y Sudamérica, aunque también se presenta en África.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Pedúnculos más de 4 por nudo.
  2. Inflorescencias con 1 capítulo por pedúnculo; hojas 1.0-6.5 cm largo. *L. graveolens*
  2. Inflorescencias con 2-más capítulos por pedúnculo; hojas mayores 7.0 cm largo. *L. umbellata*
1. Pedúnculos 2 por nudo.
  3. Pedúnculos hasta 1.0 cm largo, menores que los capítulos.
    4. Capítulos hasta 1.2 cm diámetro. *L. alba*
    4. Capítulos mayores 1.2 cm diámetro. *L. oaxacana*
  3. Pedúnculos mayores 1.0 cm largo, más largos que los capítulos.
    5. Corola 4-lobulada, mayor 5.0 mm largo. *L. bracteosa*
    5. Corola 5-lobulada, menor 5.0 mm largo. *L. controversa*

Lippia alba (Mill.) N.E. Br. ex Britton & Wilson, Sci. Surv. Porto Rico 6: 141. 1925. *Lantana alba* Mill., Gard. Dict. ed. 8. 1768. México: Campeche, sin localidad, *W. Houstoun s.n.*, s.f. (holotipo, BM).

Lippia geminata Kunth in H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 266. 1817. Venezuela: Río Apure, *F.W.H.A. Humboldt et A.J.A. Bonpland s.n.*, s.f. (holotipo, P).

Lantana lippioides Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 305. 1837. (holotipo, probablemente en BM).

Lippia alba (Mill.) N.E. Br. ex Britton & Wilson var. *carterae* Moldenke, Phytologia 12(1): 71. 1965. México: Baja California, Arroyo Santo Domingo, at Rancho Horno, northeast of San Xavier, *A. Carter and R. Ferris 3864*, s.f. (isotipos, LL, Z).

Arbustos hasta 1.5(-2.0) m alto, aromáticos. Tallos teretes, acanalados, piloso-hirsutos. Hojas decusado-opuestas o ternadas, pecioladas, pecíolos 2.0-4.0(-8.0) mm largo, adaxialmente acanalados, piloso-estrigosos; láminas (1.3-)2.0-7.0 cm largo, (0.9-)1.2-2.3 cm ancho, anchamente ovadas a oblongas, base cuneada, atenuada hacia el pecíolo, ápice acuminado u obtuso, cartáceas, escabrosas, haz setoso-estrigoso, envés densamente setoso-estrigoso, nervaduras secundarias 4-7 pares, margen serrado o serrulado (excepto en la base), setoso. Inflorescencias axilares, capitadas, solitarias o pareadas, opuestas en las axilas de las hojas superiores, capítulos hasta 1.2 cm diámetro, subglobosos o cortamente oblongos; pedúnculos hasta 3.0 mm largo, 2 por nudo, cortos, engrosados, no colgantes, piloso-hirsutos; brácteas persistentes, 2.0-3.0(-5.0) mm largo, 2.0-4.0 mm ancho, anchamente ovadas a ovadas, ápice agudo-aristado, cartáceas, abaxialmente estrigosas, adaxialmente subglabras, margen densamente ciliado. Flores con cáliz ca. 1.0 mm largo, ca. 1.2 mm ancho, cupuliforme, inconspicuamente 2-apiculado, externamente piloso-hirsuto, internamente glabro; corola 3.0-5.0 mm largo, hasta 2.5 mm ancho, hipocrateriforme, 4-lobulada, púrpura, azul, rosa, amarilla o blanca, tubo hasta 2.5 mm largo, 0.5-0.8 mm ancho, infundibuliforme, externamente piloso-hirsuto, internamente viloso en la garganta, limbo bilabiado, lóbulo posterior ligeramente bilobulado, ca. 1.1 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, lóbulo anterior ca. 1.5 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, lóbulos laterales ca. 1.1 mm largo, ca. 1.1 mm ancho; estambres 4, insertos en dos niveles por arriba de la mitad del tubo; ovario ca. 1.0 mm largo, ca. 0.7 mm ancho, globoso, estilo ca. 0.6 mm largo, inflado, estigma capitado, lateral. Frutos secos, ca. 2.0 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, ovoidales, pilosos por el cáliz acrescente; semillas 2, de igual tamaño que el fruto, ovoidales. Número cromosómico $2n$ = 40.

Discusión. En la lieratura se encuentra citada una variedad para esta especie, *Lippia alba* var. *carterae* Moldenke de Baja California (Moldenke, 1965), la cual se distingue de la típica por presentar corolas amarillo claro. Este caracter no justifica su separación de la típica, ya que ésta puede tener corolas púrpuras, azules, rosas, amarillas o blancas. De cualquier forma, si se reconoce o no como válida esta variedad, los especímenes del Valle corresponden a la forma típica.

Distribución. América tropical y Australia. En México se encuentra en los estados de Campeche, Chiapas, Colima, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto: Etla: El Parián, estación de tren,

Salinas y Flores 7313 (MEXU).

Hábitat. Cultivada. En elevaciones de-1500 m.

Fenología. Floración en julio.

Nombre vulgar y usos. "Pition", "Hierba buena de menta". Ampliamente utilizada para enfermedades gastrointestinales (Heinrich, 1989; Martínez, 1969; Kniebe, 1995). En Campeche lo usan como té "palisado", para dolor estomacal.

Lippia bracteosa (M. Martens & Galeotti) Moldenke, Phytologia 2: 226. 1947.

Lantana bracteosa M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles, ser. 1, 11(2): 326. 1844. México: Puebla, calcareous mountains at Tehuacan [de las Granadas y en la cordillera de Oaxaca ?], *H.G. Galeotti 761*, aug 1840 (holotipo, BR).

Lippia nutans Rob. & Greenm., Amer. J. Sci., ser. 3, 50: 162. 1895. México: Oaxaca, Las Hoyas Canyon, *C.G. Pringle 5650*, nov 1894 (holotipo, GH).

Arbustos 0.8-1.8 m alto, no aromáticos. Tallos teretes, acanalados, setosos cuando jóvenes, glabros con la edad. Hojas decusado-opuestas, pecioladas, pecíolos ca. 2.0(-7.0) mm largo, acanalados, híspido-setosos y glandulares; láminas 1.5-8.5 cm largo, 1.0-3.5 cm ancho, oblongo-ovadas a anchamente elípticas, base cuneada, atenuada hacia el pecíolo, ápice obtuso o acuminado, cartáceas, fuertemente rugoso-escabrosas, haz setoso-estrigoso, envés densamente setoso o viloso-canescente, nervaduras secundarias 4-6 pares, margen serrado (excepto en la base), escasamente setoso. Inflorescencias axilares, capitadas, pareadas, opuestas en las axilas de las hojas superiores, capítulos 1.4-2.5 cm diámetro, globosos; pedúnculos 1.0-3.5 cm largo, 2 por nudo, alargado-delgados, generalmente recurvados y colgantes, setoso-glandulares, con glándulas estipitadas; brácteas persistentes, 0.4-1.0(-1.4) cm largo, 4.0-8.0 mm ancho, lanceolado-ovadas a anchamente ovadas o elípticas, ápice agudo u obtuso, subcartáceas o escariosas, abaxial y densamente setoso-glandulares, con glándulas estipitadas, adaxialmente piloso-glandulares, margen ciliado-glandular. Flores con cáliz 2.0(-3.0) mm largo, ca. 1.5 mm ancho, cupuliforme, 2-apiculado, externa y densamente setoso-glandular, interna y escasamente pubescente; corola 5.0-9.0 mm largo, 2.5-3.0 mm ancho, hipocrateriforme, 4-lobulada, amarilla, tubo 3.0-5.0(-7.5) mm largo, 0.5-1.0 mm ancho, tubular, externamente setoso-glandular en la porción superior, porción inferior glabra, internamente viloso en la garganta, limbo no bilabiado, lóbulos similares, ca. 1.0-1.5 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, ciliados; estambres 4, insertos en dos niveles arriba de la mitad del tubo; ovario ca. 1.0 mm largo, menor 0.5 mm ancho, ovoidal, estilo 2.0-3.0(-4.0) mm largo, no inflado, estigma capitado, lateral. Frutos secos, ca. 2.9 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, ovoidal-apiculados, densamente setosos por el cáliz acrescente; semillas 2, de igual tamaño que el fruto, ovoidal-apiculadas. Número cromosómico desconocido.

Distribución. En México se encuentra en los estados de Chiapas, Jalisco, Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cañada de Carrizalillo, Cerro Verde, *Tenorio et al. 6991* (MEXU). Dto. Cuicatlán: 9 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1601* (MEXU); Tomellin Canyon, *Pringle 6175* (MEXU); Cerro Virgen de Guadalupe, 6 km noroeste de San Juan Bautista Cuicatlán, carretera 131, 10 km oeste, terracería a San Pedro Jocotipac, *Salinas et al. 4636* (MEXU); Barranca Matamba,

8 km sur de San Pedro Chicozapote, brecha a San Francisco Tutepetongo, *Salinas et al. 6524* (MEXU); Cerro El Castillo, norte de San Pedro Nodon, *Tenorio y Martínez-Correa 17756* (MEXU). Dto. Etla: El Parián, *Conzatti 1564* (MEXU). Dto. Nochixtlán: Cuesta de Huauclilla, *Conzatti 4248* (MEXU). Dto. Teotitlán: 9 km noreste de Teotitlán de Flores Magón, rumbo a Huautla de Jiménez, *González-Medrano F-1471* (MEXU); 16 km este de Santa María Ixcatlán, terracería a Santa María Tecomavaca, *Salinas y Tenorio 5856* (MEXU); 1 km oeste de Pochotepec, *Sánchez-Ken et al. 325* (MEXU); 14 km este de Teotitlán de Flores Magón, carretera a Huautla de Jiménez, *Tenorio y Frame 12110* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Ajalpan: 11 km noreste de Ajalpan, brecha a San Luis del Pino, *Tenorio y Frame 12078* (MEXU). Mpio. Caltepec: Cerro Tunge, 1.5 km suroeste de San Luis Atolotitlán, *Salinas y Dorado F-2744* (MEXU); Cañada del Agua Colorada, El Cosahuico, *Tenorio y Romero 6706* (MEXU); Cerro El Coatepe, sureste de Caltepec, *Tenorio y Romero 7753* (MEXU). Mpio. San Gabriel Chilac: Barranca de Tlacuilosto, suroeste de San Juan Atzingo, *Tenorio y Frame 12150* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: Jardín Botánico de Cactáceas y Suculentas de Zapotitlán Salinas, *Valiente y Díaz-Maeda 649* (MEXU), *726* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 800-2100(-2665) m.

Fenología. Florece y fructifica entre junio y diciembre.

Lippia controversa Moldenke, Phytologia 1(12): 423-424. 1940. Guatemala: near Las Lajas, Sacatepéquez, *P.C. Standley 58067*, 28 nov 1938 (holotipo, NY [MP-0868/B12, MEXU!]).

Lippia pinetorum Moldenke, Phytologia 2(1): 20-21. 1941. México: Chiapas, Monte Ovando, *E. Matuda 3925*, 14-18 nov 1939 (holotipo, NY [MP-0868/D10, MEXU!]; isotipo, LL).

Lippia controversa Moldenke var. *brevipedunculata* Moldenke, Phytologia 4(1): 56. 1952. México: Oaxaca, riverbank at Nizanda, *E.J. Alexander 192*, s.f. (holotipo, NY; isotipos, LL, NY, W, Z).

Arbustos hasta 2.0 m alto, no aromáticos. Tallos obtusamente cuadrangulares, acanalados, esparcidamente piloso-estrigosos o hirsutos, glabros con la edad. Hojas decusado-opuestas, pecioladas, pecíolos 0.2-0.5(-1.0) mm largo, adaxialmente acanalados, esparcidamente estrigoso-glandulares; láminas 1.0-4.0(-7.0) cm largo, (0.7-)1.5-4.5 cm ancho, ovadas a anchamente ovado-elípticas, base obtusa, atenuada en el pecíolo, aguda cuando inmadura, ápice agudo o corto-acuminado, cartáceo-escabrosas, haz piloso-estrigoso, envés densamente estrigoso, nervaduras secundarias 4-8 por lado, margen serrulado (de la base al ápice), escasamente setoso. Inflorescencias axilares, capitadas, solitarias o pareadas, opuestas en las axila de las hojas superiores, capítulos 1.5-2.3 cm diámetro; pedúnculos 1.0-3.0(-4.0) cm largo, 1 ó 2 por nudo, alargado-delgados, generalmente recurvados y colgantes, densa o escasamente setoso-glandulares, con glándulas estipitadas; brácteas persistentes, 0.8-1.0(-1.4) cm largo, 0.4-0.6(-8.0) mm ancho, ovadas, ápice acuminado, escariosas, setoso-glandulares en ambas superficies, margen densamente ciliado-glandular. Flores con cáliz ca. 2.0 mm largo, ca. 1.2 mm ancho, cupuliforme, inconspicuamente 4-dentado, externa y densamente setoso, internamente glabro; corola 4.0-5.0 mm largo, hasta 1.5 mm ancho, hipocrateriforme, 5-lobulada, amarilla, tubo hasta 3.5 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, tubular, externa y densamente setoso

en la porción superior, porción inferior glabra, internamente viloso en la garganta, limbo no bilabiado, 4 lóbulos similares, ca. 0.5 mm largo, ca. 0.5 mm ancho, 1 lóbulo mayor hasta de 1.0 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, ciliados; estambres 4, insertos en dos niveles arriba de la mitad del tubo; ovario 0.4 mm largo, 0.2 mm ancho, ovoidal, estilo hasta 3.0 mm largo, no inflado, estigma capitado, lateral. Frutos y semillas no observados. Número cromosómico desconocido.

Discusión. Moldenke (1965) reconoce para esta especie otra variedad, *Lippia controversa* Moldenke var. *brevipedunculata* Moldenke, de Nizanda (Oaxaca), la cual difiere de la variedad típica por presentar los pedúnculos de los capítulos maduros tan sólo de 1.0 cm de largo o menos, la variabilidad en este caracter no permite distinguir ambas variedades, por lo que aquí se considera como sinónimo.

Distribución. México, Guatemala, Honduras y Costa Rica. En México se encuentra en los estados de Chiapas y Oaxaca.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: Barranca Limón Chico, *Miranda 4705* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 600 m.

Fenología. Floración y fructificación entre septiembre y diciembre.

Lippia graveolens Kunth in H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 266-267. 1818. México: Campeche, on the seashore at Campeche, *F.W.H.A. Humboldt et A.J.A. Bonpland* s.n., s.f. (holotipo, P).

Lantana origanoides M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 327. 1844. México: Hidalgo, et dans les champs de Mextitlan [Meztitlán], prés Real del Monte, *H.G. Galeotti 756*, s.f. (holotipo, BR).

Lippia berlandieri Schauer in A. DC., Prodr. 11: 576. 1847. México: Tamaulipas, de Santander y Victoria, *J.L. Berlandier 2252*, nov 1830 (isotipos, NY [MP-0868/B09, MEXU!], US [MP-0735/D06, MEXU!]).

Lippia graveolens Kunth f. *microphylla* Moldenke, Phytologia 50: 13. 1981. México, Michoacán, *G. B. Hinton et al. 13162*, s.f. (holotipo, LL).

Lippia graveolens Kunth f. *loeseneriana* Moldenke, Phytologia 52: 130-131. 1982. México: Chiapas, *E. Seler 3543*, 19 aug 1896 (holotipo, US [MP-0736/A03, MEXU!]).

Arbustos 0.4-2.5(-3.0) m alto, aromáticos. Tallos cuadrangulares o subteretes, no acanalados, densamente estrigoso-vilosos y glandulares. Hojas decusado-opuestas, pecioladas, pecíolos 0.2-1.3(-2.0) cm largo, adaxial y marcadamente acanalados, densamente adpreso-setoso-glandulares; láminas 1.0-5.0(-6.5) cm largo, 0.5-2.0(-3.0) cm ancho, ovadas a lanceoladas, base obtusa a subcordada o abruptamente prolongada hacia el pecíolo, ápice agudo u obtuso, cartáceas, escabrosas, haz estrigoso-glandular, envés densamente viloso-glandular, nervaduras secundarias 4-7 pares, margen serrado-crenado (de la base al ápice), setoso. Inflorescencias axilares, corto espigadas, fasciculadas, espigas 0.4-1.2(-1.5) cm largo, 0.6-1.0 cm ancho, oblongas; pedúnculos 4-6(-8) por nudo, (0.2-) 0.5-1.5 cm largo, cortos, erectos, ascendentes, divergentes, setoso-vilosos, densamente glandulares; brácteas persistentes, 2.0-3.0 mm largo, hasta 3.0 mm ancho, anchamente ovado-acuminadas, ampliamente divergentes, conduplicado-aquilladas, connatas e imbricadas en la base, divergentes, subcartáceas, abaxial y densamente adpreso-estrigosas, adaxialmente piloso-setosas, margen densa

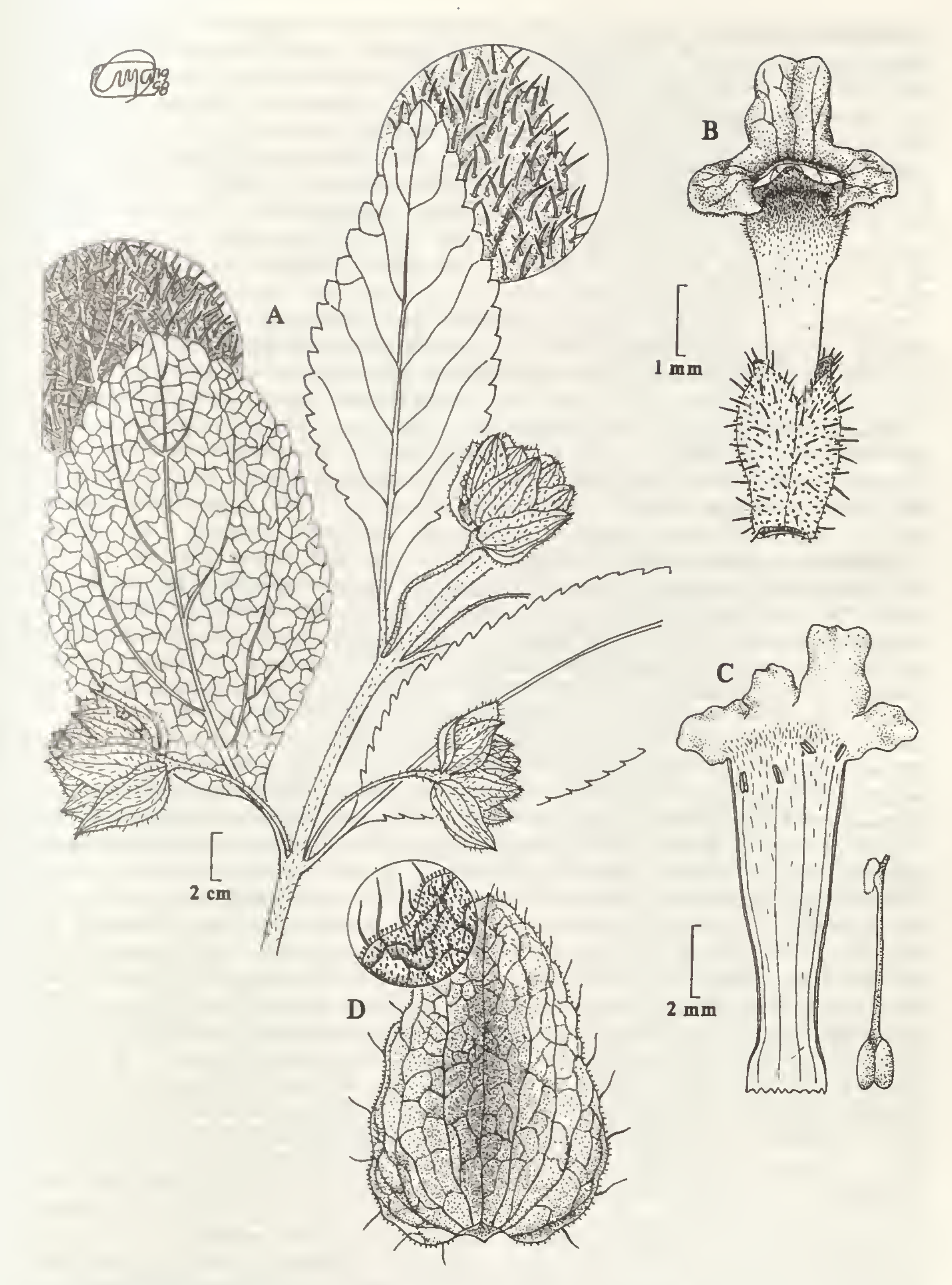


Fig. 4. *Lippia bracteosa*. -A. Rama con inflorescencias. -B. Flor con cáliz y corola. -C. Corola, estambres y pistilo. -D. Bráctea floral.

y largamente ciliado. Flores con cáliz hasta 2.0 mm largo, 0.6 mm ancho, comprimido, lateralmente 2-aquillado, inconspicuamente 4-dentado, externamente piloso-viloso y glandular, internamente glabro; corola 3.0-5.0 mm largo, 2.0 mm ancho, hipocrateriforme, 4-lobulada, amarilla o blanca, tubo 3.0-6.0 mm largo, hasta 0.5 m ancho, tubular, externamente setoso-glandular, internamente viloso en la garganta, limbo ligeramente bilabiado, lóbulos desiguales, 2 lóbulos menores ca. 1.0 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, 2 lóbulos mayores ca. 1.5 mm largo, ca. 3.0 mm ancho, no ciliados; estambres 4, insertos en dos niveles arriba de la mitad del tubo; ovario ca. 0.5 mm largo, hasta 0.2 mm ancho, ovoidal, estilo ca. 1.2 mm largo, no inflado, estigma capitado, lateral. Frutos y semillas no observados. Número cromosómico desconocido.

Discusión. No existe ninguna evidencia para distringuir a *L. graveolens* Kunth f. *microphylla* Moldenke (1981) y *L. graveolens* f. *loeseneriana* Moldenke(1982) de la forma típica, los ejemplares muestran una variación continua en la forma y tamaño de las hojas, por lo cual son consideradas aquí como sinónimos.

Distribución. Estados Unidos (Nuevo México y Texas), México y Centroamérica. En México se encuentra en el Distrito Federal y los estados de Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: 9 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, camino a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1623* (MEXU); Río de las Vueltas, Santiago Dominguillo, *Miranda 4739* (MEXU); Tomellin Canyon, *Pringle 6258* (MEXU); Cerro Virgen de Guadalupe, 6 km norte de San Juan Bautista Cuicatlán, carretera 131, 10 km oeste, terracería a San Pedro Jocotipac, *Salinas et al. 4279* (MEXU); 3.5 km sur de la desviación a San Juan Tonaltepec, carretera Teotitlán de Flores Magón-Oaxaca, *R. Torres y L. Torres 6936* (MEXU). Dto. Huajuapam: 10 km norte de la desviación a San Pedro y San Pablo Tequixtepec, *García-Mendoza et al. 2288* (MEXU); 9 km noreste de Santiago Chazumba, *González-Medrano et al. F-708* (MEXU); 7 km noroeste de Hujuapam de León, carretera a Mariscala, *R. Torres 12286* (MEXU); 10 km noreste de Mariscala, camino a Huajuapam de León, *Rzedowski 34480* (MEXU). Dto. Teotitlán: Cerro Nahualtepec, 8 km noroeste de San Gabriel Casablanca, *García-Mendoza et al. 3464* (MEXU); 4 km adelante de Teotitlán de Flores Magón, carretera a Huautla de Jiménez, *Salinas et al. 4225* (MEXU); Río Xiquila, Tierra Grande, 10 km sur de Ignacio Mejía, 2-3 km este, por la orilla del río, *Salinas et al. 4540* (MEXU); 3 km noreste de Teotitlán de Flores Magón, carretera a Huautla de Jiménez, *Sousa et al. 8074* (MEXU). Dto. Teposcolula: 5 km noroeste de Villa Tamazulapam del Progreso, *García-Mendoza 1220* (MEXU); 3 km sur de Villa Tamazulapam del Progreso, *González-Medrano et al. 11441* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Atexcal: 4 km noreste de Santo Tomás Otlaltepec, *González-Medrano F-1305* (MEXU); 5 km este de Santa Catarina Tehuixtla, 5 km sureste de San Nicolás Tepoztitlán, *González-Medrano et al. F-1354* (MEXU). Mpio. Caltepec: La Loma Pachona, 6 km noroeste de Guadalupe Cuautepec, *Salinas et al. F-3407* (MEXU); Cerro El Gavilán, sureste de Caltepec, *Tenorio et al. 11798* (MEXU). Mpio. Coxcatlán: Rancho El Aguaje, 4 km sur de Coxcatlán, *Valiente et al. 93, 125* (MEXU). Mpio. Juan N. Méndez: La Cuesta, 3.5 km este de San Andrés Zoyatitlanapa, *Tenorio y R. Torres 15290* (MEXU). Mpio. Tehuacán: Tehuacán, *Bravo s.n.* (MEXU); 4.4 km este de San Pablo Tepetzingo, *Chiang et al. F-71* (MEXU), *F-110* (MEXU); Meseta de San Lorenzo, *Chiang et al. F-2361*

(MEXU); 9 km noroeste de San Lorenzo on the Tehuacán-Tecamachalco highway, *Davidse 9304* (MEXU); 10 mi suroeste of Tehuacán, 2 mi noroeste de San Antonio Texcala, *Webster et al. 17211* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: km 24 Tehuacán-Zapotitlán Salinas, *Salinas y Reyes 4929* (MEXU); San Pedro Atzumba, *Tenorio et al. 3872* (MEXU); 1 km noroeste de los Reyes Mezontla, *Valiente et al. 439, 449* (MEXU); Ranchería El Tablón, 2 km suroeste de Zapotitlán Salinas, *Valiente et al. 564* (MEXU); Jardín Botánico de Cactáceas y Suculentas de Zapotitlán Salinas; *Valiente y Díaz-Maeda 717* (MEXU); 1 km suroeste de Zapotitlán Salinas, *Valiente et al. 909* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 1020-2400 m.

Fenología. Florece y fructifica todo el año.

Nombre vulgar y usos. "Orégano". Se utiliza como estimulante y para dolores gastrointestinales. Como condimento en la elaboración de alimentos. También usada como leña y para forraje.

Lippia oaxacana Rob. & Greenm., Am. J. Sci., Ser. 3, 50: 162. 1895. México: Oaxaca, Las Hoyas Canyon, *C.G. Pringle 6021*, 1 nov 1894 (isotipos, NY [MP-0868/D02, MEXU!], US [MP-0736/B12, MEXU!]).

Arbustos 0.8-2.0 m alto, aromáticos. Tallos subteretes o cuadrangulares, acanalados o no, densamente vilosos. Hojas decusado-opuestas, corto-pecioladas, pecíolos 2.0-(6.0-)8.0 mm largo, adaxialmente acanalados, densamente vilosos; láminas 1.0-4.0(-5.0) cm largo, 0.5-2.5 cm ancho, ovado-oblongas, base obtusa o acuminada hacia el pecíolo, ápice acuminado u obtuso, cartáceas, estrigosas, haz setoso-estrigoso, envés densamente piloso-viloso y glandular, nervaduras secundarias 5-8 pares, margen serrado-crenado (de la base al ápice), setoso. Inflorescencias terminales, capitadas, capítulos muy densos, hasta 1.2-2.5cm diámetro; pedúnculos hasta 1.0 cm largo, 2 por nudo, erectos, ascendentes, engrosados, densamente vilosos; brácteas persistentes, 3.0-4.0(-8.0) mm largo, hasta 4.0 mm ancho, rómbico-ovadas, ápice abruptamente acuminado, abaxialmente piloso-setosas, adaxialmente glabras, margen ciliado-setoso. Flores con cáliz 1.5-2.0 mm largo, hasta 1.0 mm ancho, cupuliforme, 2-apiculado, externa y densamente piloso-hirsuto, internamente glabro; corola 3.0-4.5 mm largo, hasta 3.0 mm ancho, hipocrateriforme, 4-lobulada, amarilla o blanca, tubo ca. 3.0 mm largo, infundibuliforme, externamente pubescente en la parte superior, parte inferior glabra, internamente viloso en la garganta, limbo ligeramente bilabiado, lóbulos desiguales, 3 lóbulos similares, ca. 1.0 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, 1 lóbulo mayor ca. 1.5 mm largo, ca. 1.5 mm ancho, no ciliados; estambres 4, insertos en dos niveles arriba de la mitad del tubo; ovario 0.3 mm largo, 0.3 mm ancho, ovoidal, estilo 0.9 mm largo, no inflado, glabro, estigma capitado, lateral. Frutos secos, hasta 3.0 mm largo, ca. 1.5 mm ancho, ovoidales, densamente piloso-hirsutos por el cáliz acrescente; semillas 2, de igual tamaño que el fruto, ovoidales. Número cromosómico desconocido.

Distribución. Endémica de México, se encuentra en los estados de Guerrero, Jalisco, Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cañada El Carrizalillo, Cerro Verde, *Tenorio et al. 7011* (MEXU). Dto. Nochixtlán: 5.5 km adelante de San Pedro Jocotipac, terracería a San Antonio Nduayaco, *Salinas et al. 4346* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Atexcal: 5 km noreste de San Nicolás Tepoztitlán,



Fig. 5. *Lippia oaxacana*. -A. Rama con inflorescencias. -B. Detalle de la inflorescencia. -C. Flor con cáliz y corola. -D. Corola, estambres y pistilo. -E. Bráctea floral. -F. Fruto con cáliz persistente.

González-Medrano et al. F-1397 (MEXU). Mpio. Caltepec: 2 km adelante de San Luis Atolotitlán, terracería a Los Reyes Mezontla, *Salinas y Tenorio 5896* (MEXU); Cerro El Coatepe, suroeste de San Luis Atolotitlán, *Salinas et al. 7537* (MEXU); Cerro El Gavilán, sureste de Caltepec, *Tenorio et al. 3741* (MEXU); La Joya de El Tempesquistle, noreste de Caltepec, *Tenorio y Romero 3975* (MEXU); Cerro El Coatcpe, sureste de Caltepec, *Tenorio y Romero 6812* (MEXU); Cerro El Mirador, oeste de Caltepcc, *Tenorio et al. 17280* (MEXU). Mpio. Chapulco: 10 km sur de la desviación a Orizaba, camino a Tehuacán, *Valiente y Schubert 16* (MEXU). Mpio. Juan N. Méndez: La Cuesta, 3.5 km este de San Andrés Zoyatitlanapa, *Tenorio y R. Torres 15287* (MEXU). Mpio. San José Miahuatlán: Rincón del Infiernillo, cste de Agua de los Granados, *Tenorio et al. 17195* (MEXU). Mpio. Tehuacán: 12 km noroeste de Tehuacán, carretera a Esperanza, *Chiang et al. F-260* (MEXU); afueras de Tehuacán, carretera a Esperanza, *Chiang et al. F-313* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo. En elevaciones de 1600-2320 m.

Fenología. Floración y fructificación entre mayo y octubre.

Nombre vulgar. "Canelilla" en Oaxaca, "salvia real" en Puebla.

Lippia umbellata Cav., Icon. Pl. 2: 75. pl. 194. 1793. México: Habitat in Imperio Mexicano, unde biennio iam introducta in regium hortum Matritensem [material cultivado en el Jardín Botánico de Madrid], *A.J. Cavanilles s.n.*, s.f. (holotipo, Icon Pl. 2(3): 75. pl. 194. 1793, foto MEXU).

Lippia pringlei Briq., Bull. Herb. Boissier 4: 340. 1896. México: Jalisco, barranca near Guadalajara, *C.G. Pringle 1733*, 2 nov 1888 (holotipo, G; isotipos, F, NY [MP-0868/D12, MEXU!], US [MP-0736/C06, MEXU!]).

Lippia jurgensenii Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 4: 239. 1900. México: Oaxaca, at Río de Taba, east-notheast of Oaxaca, *C. Jurgensen 431*, s.f. (holotipo, G).

Lippia callicarpaefolia Kunth var. *briquetiana* Loes., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 9: 366. 1911. México: Oaxaca, Ejutla, *E.G. Seler 4358*, 4 sep 1904 (holotipo, B probablemente destruido; sintipo, US [MP-0735/D10, MEXU!]).

Lippia jaliscana Moldenke, Phytologia 1(12): 427-428. 1940. México: Jalisco, in the Sierra Madre Occidental, on the trail from Real Alto to San Sebastián, *Y.E.J. Mexia 1636*, 3 feb 1927 (holotipo, NY [MP-0868/C08, MEXU!], foto MEXU; isotipos, MEXU, MICH, TEX, US [MP-0736/A08, MEXU!]).

Lippia tepicana Moldenke, Phytologia 1(14): 454-455. 1940. México: Nayarit, at Tepic, *E. Palmer 1969*, 5-6 feb 1892 (holotipo, NY [MP-0868/E01, MEXU!], foto MEXU; isotipos, MICH, LL, US [MP-0736/D04, MEXU!]).

Lippia pringlei Briq. f. *intecta* Moldenke, Phytologia 9: 99. 1963. México: Nayarit, Tepic, at el Llano south of San Blas, *E. Hernández Xolocotzi 125*, 7 ene 1944 (holotipo, LL; isotipos, MICH, LL, foto MEXU).

Arbustos o árboles 5.0-12.0 m alto, aromáticos. Tallos cuadrangulares, acanalados, densamente hirsuto-pilosos. Hojas decusado-opuestas, pecioladas, pecíolos (0.6-)2.0-5.0 cm largo, adaxialmente acanalados, densamente hirsuto-vilosos; láminas (5.0-)8.0-20.0(-26.5) cm largo, (2.0-)4.0-8.0 cm ancho, lanceoladas a ovadas, base obtusa o abruptamente aguda y prolongada hacia el pecíolo, ápice subagudo a acuminado, cartáceas, rugoso-escabrosas, haz hirsuto-estrigoso, envés densamente viloso-glandular, rara vez glabro, nervaduras secundarias 6-9 pares, margen crenado-serrado (de la base al ápice), setoso-glandular.

Inflorescencias generalmente axilares, umbeladas, numerosas, encimas densas, ca. 1.5 cm diámetro; pedúnculos 4-6(o más) por nudo, pedúnculos primarios 3.0-10.0 cm largo, secundarios 1.5-5.0 cm largo, terciarios 0.5-2.0 cm largo, densamente hirsuto-vilosos; brácteas persistentes 2.0-3.0(-6.0) mm largo, hasta 9.0 mm ancho, anchamente ovadas, ovado-cordadas, ápice acuminado acuspidado, abaxial y densamente setosas, adaxial y escasamente setosas, glabras con la edad, margen ciliado. Flores con cáliz hasta 2.0 mm largo, ca. 1.5 mm ancho, cupuliforme, 2-apiculado, externa y densamente hirsuto-setoso, internamente glabro; corola 2.5-4.0 mm largo, hasta 3.0 mm ancho, hipocrateriforme, 4-lobulada, amarilla, tubo (1.5-)2.0-3.0 mm largo, hasta 1.0 mm ancho, infundibuliforme, externa y densamente piloso-hirsuto en la porción superior, porción inferior glabra, internamente viloso en la garganta, limbo ligeramente bilabiado, reflexo, 2 lóbulos similares ca.1.0 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, redondeados, 2 lóbulos mayores 1.5 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, no ciliados; estambres 4, insertos en dos niveles arriba de la mitad del tubo; ovario ca. 0.5 mm largo, ovoide a elipsoidal, estilo 1.5-2.0 mm largo, estigma capitado, lateral. Frutos secos, 2.0-3.0 mm largo, hasta 1.5 mm ancho, coriáceos, indehiscentes, hirsuto-setosos por el cáliz acrescente; semillas 2, de igual tamaño que el fruto, ovoidales. Número cromosómico desconocido.

Distribución. México y Centroamérica. En México se encuentra en el Distrito Federal y en los estados de Aguascalientes, Chiapas, Colima, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Sonora y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: 49 km al noreste de San Francisco Telixtlahuaca, camino a Santiago Dominguillo, *Delgadillo 220* (MEXU); Barranca Matamba, 8 km sur de San Pedro Chicozapote, terracería a San Francisco Tutepetongo, *Salinas et al. 6551* (MEXU); Cerro El Castillo, norte de San Pedro Nodon, *Tenorio y Martínez-Correa 17772* (MEXU). Dto. Huajuapam: Cueva de Obispo, al este de San Juan Nochixtlán, *Tenorio 17591* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio. En suelos calizos. En elevaciones de 800-1900(-2850) m.

Fenología. Floración en septiembre. Fructificación en febrero.

Nombre vulgar y usos. "Salvia poblana" en Puebla. Se usa como infusión para dolores estomacales (Martínez, 1969). Ampliamente cultivada.

PETREA L.

7. *PETREA* L., Sp. Pl. 1: 626. 1753.

Bibliografía. Alain, H. 1971. Flora de Cuba 2: 298. Bailey, L.H. 1963. Verbenaceae. *In:* Manual of Cultivated Plants. pág. 843. Jansen-Jacobs, M.J. 1988. Flora of the Guianas 4: 55-68. Moldenke, H.N. 1938. A monograph of the genus *Petrea*. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 43: 1-48, 161-221. Moldenke, H.N. 1940. Botany of the Maya Area. Miscellaneous Papers. 522: 187-189. Moldenke, H.N. 1940. Flora of Suriname (Netherlands Guyana). 4(2): 286-290. Nash, D.L. and M. Nee. 1984. Verbenaceae. Fl. de Veracruz 41: 100-104. Rueda, R.M. 1993. Lectotypifications in the genus *Petrea* (Verbenaceae). Novon 3: 179-181. Rueda, R.M. 1994. Systematics and evolution of the genus *Petrea*. Ann. Missouri Bot. Gard. 81(4): 610-652. Standley, P.C. 1924. Verbenaceae. *In:* Trees and shrubs of Mexico. Contr. U.S. Natl. Herb. 23(4): 1237.

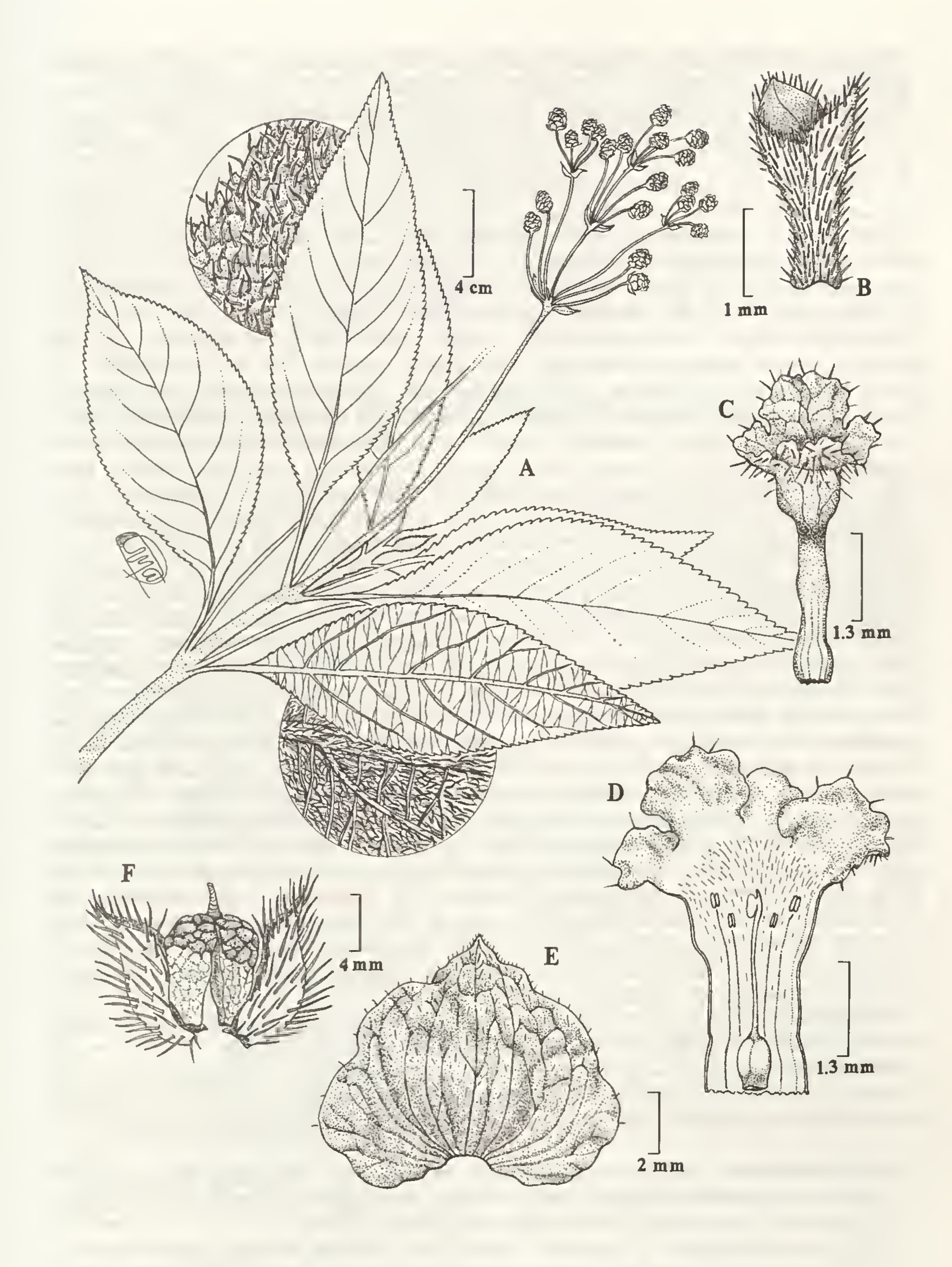


Fig. 6. *Lippia umbellata*. -A. Rama con inflorescencia. -B. Cáliz. -C. Corola. -D Corola, estambres y pistilo. -E. Bráctea floral. -F. Fruto con cáliz persistente.

Trepadoras leñosas, arbustos o árboles, no aromáticos. Hojas decusado-opuestas, 3-4-verticiladas, deciduas, pecioladas o corto pecioladas, elípticas, ovado elípticas a ovado-oblongas, base aguda, redondeada, subcordada o atenuado subacuminada, ápice agudo, acuminado, obtuso, redondeado o cuspidado, membranosas o coriáceas, frecuentemente ásperas, margen entero, poco frecuente serradas. Inflorescencias axilares o terminales, racemosas, racimos largamente péndulos, multifloríferos, raquis con varios pares de brácteas adicionales en la porción inferior, no subyacentes a las flores, deciduas. Flores bisexuales, hipóginas, pediceladas, 1 o más bractéolas subyacentes; cáliz actinomórfico, gamosépalo, tubo terete o campanulado, generalmente acostillado, generalmente 5-lobado, lóbulos algunas veces desiguales, azules, púrpuras, verde claro o blancos, generalmente o mayores que el tubo, alternos con los pétalos, cresta calicinal presente, 5-dividida, alterna con los sépalos en la parte interior de los lóbulos; corola gamopétala, hipocrateriforme, generalmente azul más oscuro, púrpura, algunas veces blanca o amarilla, ocasionalmente con máculas blancas o amarillas en el centro, ligeramente zigomórfica, internamente pubescente verrucosa, tubo terete, urceolado o infundibuliforme, limbo rotado, 5-lobulado, lóbulos generalmente diferenciados en 2 tamaños, mucho más cortos que los lóbulos del cáliz y alternos a ellos; estambres 4, didínamos, algunas veces homodidínamos, insertos cerca de la mitad del tubo de la corola, inclusos, filamentos alambrinos o aplanado-robustos, anteras 2-loculadas, oblongas u ovadas, dorsifijas cerca de la base, dehiscencia longitudinal introrsa, tejido conectivo generalmente alargado, frecuentemente sobrepasa las tecas; estaminodio algunas veces presente; disco nectarífero basal, 1.0 mm largo, 2.5 mm ancho, engrosado generalmente; pistilo compuesto, 1-carpelar por aborción de un carpelo, ovario súpero, subgloboso u oblongo, sobre un disco anular bien diferenciado, 2-loculado, cada lóculo con un óvulo, óvulos laterales y ascendentes, estilo 1, filiforme, terminal, incluso en el tubo de la corola, usualmente más corto que los estambres, estigma capitado, generalmente oblícuo, 2-lobado. Frutos drupáceos, exocarpo coriáceo o carnoso, endocarpo duro y óseo, 2-loculados, forman 2-mericarpos difícilmente separables, 1-semilla por mericarpo o por aborción sólo con 1-mericarpo y 1-semilla; semillas lateral o apicalmente comprimidas; tubo y lóbulos del cáliz acrescentes en el fruto, el tubo pierde ligeramente su color, se endurece y generalmente es acostillado, los lóbulos se alargan, se hacen más divergentes, escariosos y se vuelven nervado-reticulados, actúan como flotadores, las crestas calicinales callosas se curvan hacia el interior cerrando completamente la boca del tubo. Número cromosómico básico $x = 17$.

Diversidad. Género con 14 especies en el mundo, 1 en México, 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Su centro de diversificación es Brasil.

Distribución. América tropical y subtropical. Del norte de México a Centro y Sudamérica y en las Antillas. Existen 3 especies fósiles de Europa y Estados Unidos. Varias especies son cultivadas, una de ellas introducida en Java.

Petrea volubilis L., Sp. Pl., ed. 1: 626. 1753. México: Veracruz, sin localidad [Netherlands (Países Bajos). Hartecamp, cultivada en el Jardín de George Clifford] *Linnaeus s.n.*, 1735-1737. (holotipo, LINN).

Petrea mexicana Cham., Linnaea 7: 367. 1832. México: Tamaulipas, Tampico, *J.L. Berlandier 136*, en 1829 (lectotipo, G, designado por Rueda 1993; isolectotipo, L).

Petrea ovata M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Belgique 11: 329. 1844. México: Veracruz, Teoselo [Teocelo], near Jalapa, *H.G. Galeotti 793*, sep 1844 (lectotipo, BR, designado por Rueda, 1993; isolectotipos BR, G(2), GH, LE, frag. NY [MP-0871/A02, MEXU!], US [MP-0738/A08, MEXU!]).

Petrea volubilis L. var. *albiflora* (Standley) Moldenke, Rev. Sudamer. Bot. 5: 2. 1937. Belice: Sitte river, *W.A. Schipp 727*, 17 mar 1931 (holotipo, F; isotipos, BM, G, MICH, MO, NY, S).

Petrea volubilis L. var. *pubescens* Moldenke, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 43: 45. 1938. Honduras: Comayagua, San Luis, *J.B. Edwards 601*, 6 may 1933 (holotipo, US [MP-0738/A12, MEXU!]; isotipos, BR, F).

Petrea aspera Turcz. f. *albiflora* Moldenke, Phytologia 18: 421. 1969. Panamá: San Blas, *R.E. Cooper 234*, 23 apr 1933 (holotipo, NY [MP-0871/A01, MEXU!]).

Para sinonímia completa ver Rueda, 1994. Sólo se incluyen los sinónimos para México y Centroamérica.

Trepadoras o arbustivas, hasta 13.0 m alto, aromáticas. Tallos obtusamente cuadrangulares o subteretes, pubescentes o glabros. Hojas decusado-opuestas, rara vez verticiladas, pecioladas, pecíolos 0.4-1.6 cm largo, densa a esparcidamente corto-pubescentes; láminas 3.0-25.0 cm largo, 1.4-11.0 cm ancho, elípticas, base aguda u obtusamente angostada, ápice agudo o corto-acuminado, firmemente membranáceas o cartáceas cuando inmaduras, ásperas, haz y envés glabros, ocasionalmente envés punteado, nervadura central con escasos tricomas, nervaduras secundarias 8-17 por lado, arqueado-ascendentes, margen entero, frecuentemente ondulado, serrado o denticulado, setoso o glabro. Inflorescencias axilares, racemosas, (4.0-)8.0-29.0(-80.0 en plantas cultivadas) cm largo, 1.5-9.0 cm ancho, erectas o colgantes, solitarias en cada axila, laxamente multifloríferas, con racimos abortados en las axilas; pedúnculos, cuando presentes, hasta 7.0 mm largo, densamente ferrugíneos o pardo-pubescentes, puberulentos; brácteas deciduas, 4.0-7.0 mm largo, 1.0-2.0 mm ancho, lanceoladas, ápice agudo, densamente pubescentes, margen entero. Flores pediceladas, pedicelos 1.0-3.5 cm largo en la antesis, inconspicuamente pubescentes; cáliz tubular, 5-lobulado, blanco o azul, tubo 3.0-7.0 mm largo, 2.5- 5.0 mm ancho en la base, 2.5-7.0 mm ancho en el ápice, glabro o pubescente, lóbulos 0.8-2.9 cm largo, 0.2-1.0 cm ancho, oblongos, ápice redondo, membranáceos, cresta calicinal con lóbulos 1.2-2.5 mm largo, 1.5-2.0 mm ancho, triangular-ovados, membranáceos, ápice agudo, margen esparcidamente ciliado; corola hipocrateriforme, azul o blanca, aromática, tubo infundibuliforme, 0.6-1.5 cm largo, 1.5-3.0 mm ancho, angostamente terete en la base, porción apical conspicuamente amplia 4.0-5.0 mm, externamente puberulento en la parte superior, glabro en 3/4 inferiores, interna y densamente viloso-pubescente en la garganta, limbo rotado, 5-lobulado, lóbulo anterior mayor, 5.0-6.5 mm largo, 4.0-4.5 mm ancho, ampliamente elíptico, densamente puberulento en ambas superficies, algunas veces punteado y con máculas blancas, margen ligeramente sinuado, lóbulos posteriores similares, de menor tamaño, 4.0-6.0 mm largo, ca. 4.0 mm ancho; estambres 4, insertos 4.5-5.0 mm arriba de la base del tubo de la corola; filamentos 1.2-2.0 mm largo, glabros; anteras ca. 1.5 mm largo, ca. 0.8 mm ancho, oblongas, escasamente pilosas, tejido conectivo engrosado, ligeramente sobrepasando a las tecas; estaminodio rudimentario a veces presente, hasta 1.0 mm largo;

pistilo incluso, ovario 1.2-3.5 mm largo, 1.5-2.5 mm ancho, oblongo-subobovado, glabro, no acostillado, disco o toro expandido, conspicuo; estilo 2.0-4.0 mm largo, glabro, estigma oblicuamente capitado. Frutos drupáceos, con cáliz acrescente, densamente pubescente, lóbulos hasta 2.9 cm largo, ca. 7.0 mm ancho, divergentes, firmes, duros, crestas del cáliz callosas. Número cromosómico $2n = 34$.

Distribución. En México, Centroamérica, norte de Sudamérica y en las Antillas. Introducida en China, India y Java. En México se encuentra en los estados de Campeche, Chiapas, Coahuila, Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: San Juan Bautista Cuicatlán, *Conzatti y Sánchez 3428* (MEXU), *Conzatti s.n.* (MEXU); Cañón de Tomellín, *Conzatti 5305* (MEXU); San Juan Bautista Cuicatlán, *L.C. Smith s.n.* (MEXU); Barranca Matamba, 8 km sur de San Pedro Chicozapotes, brecha a San Francisco Tutepetongo, *Salinas et al. 6773* (MEXU). Dto. Teotitlán: Teotitlán de Flores Magón, *Conzatti 2100* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 600-1000 m.

Fenología. Floración todo el año.

Nombre vulgar y usos. "Hierba del soltero" y "topostillo" en Oaxaca; "flor de Santa María" en Tabasco. Las plantas son utilizadas en diversas enfermedades en varias regiones de México, tales como heridas infectadas, sangrado uterino (raíz), tónico post-parto, asma (hojas), tos (corcho), sarampión y "locura" (Kniebe, 1995).

PHYLA Lour.

8. *PHYLA* Lour., Fl. Cochinch., ed. 1: 66. 1790.

Zapania Scop. ex A. L. Juss., Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 7: 72. 1806.
Platonia Raf., Med. Repos. 5: 352. 1808.
Diototheca Raf., Fl. Ludov. 74. 1817.
Bertolonia Raf., Amer. Monthly Mag. & Crit. Rev. 2: 267. 1818.
Blairia Gaertn. apud Steud., Nom. Bot., ed. 1. 111. 1821.
Piarimula Raf., Fl. Tellur. 2: 102. 1836.
Pilopus Raf., Fl. Tellur. 2: 102. 1836.
Panope Raf., Fl. Tellur. 2: 103. 1836.
Cryptocalyx Benth., Ann. Nat. Hist., Ser. 1. 2: 446. 1839.

Bibliografía. Greene, E.L. 1899. Neglected generic Types. I. *Phyla*. Pittonia 4: 45-48. Moldenke, H.N. 1941. Novelties in the Eriocaulaceae and Verbenaceae. Phytologia 2(1): 22. Moldenke, H.N. 1965. Materials toward a monograph of the genus *Lippia* I. Phytologia 12(1): 6-71. Moldenke, H.N. 1973. Notes on new and noteworthy plants. LXIII. Phytologia 27(1): 69. Moldenke, H.N. 1973. Verbenaceae. *In:* R.E. Woodson Jr. and R.W. Schery. Flora of Panama. Ann. Missouri Bot. Gard. 60: 41-148.

Hierbas perennes, sufruticosas, procumbentes, 20.0-45.0 cm alto. Tallos ascendentes o rastreros, angulares, enraizando en los nudos, incanos, estrigoso-adpresos, con tricomas malpighiáceos (medifijos). Hojas decusado-opuestas, pecíolos inconspicuos; láminas oblanceoladas a ovadas, enteras, subenteras o dentadas, base frecuentemente angosta hacia el pecíolo inconspicuo, ápice agudo u obtuso, margen entero o serrado. Inlforescencias axilares, espigadas,

solitarias o o 2-3 por axila, largo-pedunculadas, ovoides a teretes, multifloríferas, bracteadas, brácteas cuneado-ovadas o flabeliformes. Flores sésiles, cáliz 2-lobado, ovoide campanulado o comprimido, 2-carinado o alado, 2-4 dividido o 4 dentado, membranáceo; corola zigomórfica, tubo delgado, recto o incurvado, ligeramente mayor que el cáliz, limbo bilabiado o 4-lobulado, oblícuo, divergente, blanco o púrpura, lóbulos amplios, apicalmente retusos, lóbulo posterior entero, emarginado o bífido hasta cerca de la mitad, lóbulos laterales externos, lóbulo anterior frecuentemente mayor; estambres 4, didínamos, inclusos o ligeramente exertos; anteras no apendiculadas; ovario 2-loculado, 1 óvulo por lóculo, estigma engrosado, oblícuo o recurvado. Frutos secos, cubiertos por el cáliz, pericarpo coriáceo y duro, exocarpo membranoso, rara vez distinguible en los mericarpos, 2 mericarpos, 1-semilla por mericarpo. Número cromosómico básico $x = 9$.

Discusión. Muchos autores han considerado a este género como sinónimo de *Lippia*, sin embargo por su hábito herbáceo y la presencia de pelos en forma de "T", Greene (1899) y Moldenke (1965) los han separado.

Diversidad. Género con cerca de 10 especies, 7 en México y 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Ampliamente distribuida en América tropical y subtropical, con 1-2 especies en el Viejo Mundo.

Phyla nodiflora (L.) Greene, Pittonia 4: 45-48. 1899. *Verbena nodiflora* L., Sp. Pl. 20. 1753. *Lippia nodiflora* (L.) Michx., Fl. Bor. Amer. 2: 15. 1803. Sin localidad, *S.C. s.n.*, s.f. (holotipo, LINN).

Hierbas perennes, sufruticosas, 20.0-35.0 cm largo. Tallos con ramas procumbentes o ascendentes, cuadrangulares o teretes, frecuentemente violáceas a moradas, pilosas, con pelos medifijos. Hojas sésiles o corto pecioladas; láminas 0.5-5.0 (-7.2) cm largo, 0.2-3.0 cm ancho, espatuladas, oblanceoladas a obovadas, frecuentemente púrpuras, base cuneada, entera, ápice agudo y serrado o redondeado a obtuso, glabras a finamente pubescentes, con pelos adpresos, medifijos; venación inconspicua. Inflorescencia en espigas solitarias, 0.3-2.5 cm largo, densas, multifloríferas, primero globosas, con la edad teretes y alargadas; pedunculadas, pedúnculos 1.5-10.0(-11.5) cm largo, densa a esparcidamente adpreso-puberulentos o estrigosos con tricomas antrorso-canescentes o glabros; bractéolas 2.0-3.0 mm largo, ampliamente obovadas a oblado-cuspidadas, estrechamente imbricadas, mucronado-acuminadas o múticas, glabras o finamente ciliadas. Flores con cáliz ca. 1.4 mm largo, abaxialmente dividido casi hasta la base, adaxialmente sólo cerca de la mitad, hialino membranoso, bicarinado, quillas puberulentas, lóbulos lanceolados; corola ligeramente mayor que las bractéolas, púrpura, rosa o blanca con el centro amarillo, frecuentemente blancas y púrpuras en la misma inflorescencia, tubo 1.5-2.5 mm largo, lóbulos 0.6-0.8 mm diámetro, desiguales; estambres 4, didínamos; ovario globoso, estigma oblícuamente capitado, 0.3-0.5 mm largo. Frutos 1.0-1.2 mm diámetro, redondo-obovoides, glabros, dividido en 2-mericarpos; semillas hialinas. Número cromosómico $2n = 36$.

Discusión. Hay muchas variedades dentro de esta especie (Moldenke 1941, 1973). Habría que investigar su validez.

Distribución. Estados Unidos, México, Centro y Sudamérica. Pocas especies

en el Viejo Mundo. En México se encuentra en los estados de México, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: Santiago Dominguillo, *Miranda 988* (MEXU).

Hábitat. Vegetación riparia. En elevaciones de 650 m.

Fenología. Floración en diciembre.

PRIVA Adans.

9. ***PRIVA*** Adans., Fam. Pl. 2: 505. 1763.
Burseria Loefl., Iter Hisp. 194. 1758, non *Burseria* Jacq., 1763.
Streptium Roxb., Pl. Corom. 2: 25, t. 146. 1798.
Tortula Roxb. ex Willd., Sp. Pl. 3: 359. 1801, non *Tortula* Hedw., 1782.

Bibliografía. Kobuski, C.E. 1926. A revision of the genus *Priva*. Ann. Missouri Bot. Gard. 13(1): 1-35. Moldenke, H.N. 1936. A monograph of the genus *Priva*. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 41: 1-76. Moldenke, H.N. 1954. Additional notes on the genus *Priva*. III. Phytologia 5(3): 107-110. Nash, D.L. and M. Nee. 1984. Verbenaceae. Fl. de Veracruz 41: 104-110.

Hierbas perennes o sufrútices, glabras o pubescentes. Tallos cuadrangulares. Hojas decusado-opuestas, sésiles o pecioladas; láminas membranáceas, dentadas. Inflorescencias terminales o axilares, racemiformes o espigadas, erectas o subflexuosas; brácteas pequeñas, lanceoladas. Flores pequeñas, solitarias, alterno-espiraladas sobre un alargado eje; cáliz gamosépalo, tubular en la antesis, 5-acostillado, 5-plegado, irregular, 4-dentado, dientes cortos iguales o desiguales, acrescente y alargado en el fruto, generalmente contraído en la boca en la madurez; corola gamopétala, hipocrateriorme o infundibular, mayor que el cáliz, tubo terete, recto o curvado, limbo divergente, oblícuo, ligeramente 2-labiado, labio abaxial 3-lobulado, 1 lóbulo central y 2 laterales, menores; labio adaxial 2-lobulado, generalmente con lóbulos más pequeños; estambres 4, didínamos, 2 superiores más desarrollados e insertos ligeramente por arriba de la mitad del tubo de la corola, 2 inferiores menos robustos e insertos a la mitad del tubo de la corola, inclusos total o parcialmente; anteras erectas, ovadas u oblongas, 2-tecas, lóculos paralelos o ligeramente divergentes basalmente, dorsifijas o por debajo de la mitad, conectivo conspicuo, engrosado y sagitado, no apendiculado, dehiscencia longitudinal, un quinto estambre (posterior) reducido a un estaminodio diminuto o ausente; ovario 4-loculado o por aborción 2-loculado, óvulos 2, basales, erectos y anátropos, 1 por lóculo (a veces 1-óvulo abortado), estilo igual o menor que los estambres, estigma 2-lobulado, lóbulo anterior mayor y recurvado o erecto, estigmatífero, lóbulo posterior reducido a un pequeño diente, no estigmatífero. Frutos secos, frecuentemente cubiertos por el cáliz, 2-loculados (o 1-loculado por aborción), pericarpo duro, superficie dorsal equinada, escrobiculado o acostillado, superficie comisural excavada, cóncava o plana; semillas sin endospermo. Número cromosómico desconocido.

Diversidad. Género con cerca de 20 especies en el mundo, 5 en México, 2 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. América tropical y subtropical, África y Asia.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Cáliz en el fruto hírtulo, ocasionalmente uncinado, pelos erectos. *P. aspera*
1. Cáliz en el fruto densamente uncinado-híspido, pelos reflexos. *P. mexicana*

Priva aspera Kunth in H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 278. 1817. México: Michoacán, Ario [de Rosales] y Aguasarco, *F.W.H.A. Humboldt et A.J.A. Bonpland 32*, sep 1803 (holotipo, P).

Priva trachelioides M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 324. 1844. México: Michoacán, sur les rochers basaltiques des bains de Quinchu, pres Morelia, á 6000 pieds, *H.G. Galeotti 792*, s.f. (holotipo, BR).

Priva orizabae S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 23: 282. 1888. México: Veracruz, Borrego, near Orizaba, *E. Bourgeau 2950*, 1865 (holotipo, P; isotipos, NY(2) [MP-0872/C04, MEXU!], [MP-0872/C06, MEXU!], US [MP-0737/E11, MEXU!]).

Sufrútices, tallos erectos, 1.2-1.8(-2.0) m alto, ramificados; ramas cuadrangulares, estriadas, densamente piloso-puberulentas, con la edad glabrescentes; nudos anulados, entrenudos 3.5-11.5 cm largo. Hojas pecioladas, pecíolos 0.2-6.0 cm largo; láminas ovales u ovadas (frecuentemente 2-3 lobadas), (3.5-)6.0-20.0 cm largo, (1.5-)2.0-10.0 cm ancho, base obtusa o aguda, ápice acuminado, haz hirsuto-piloso o escabroso, tricomas ca. 1.0 mm, bulbosos en la base (persistentes en hojas viejas), envés más claro, densa y cortamente pubescente, tricomas suaves, principalmente en la vena media; nervadura principal prominente en el envés, inconspicuas en el haz, nervaduras secundarias 5-8 por lado, arqueado-ascendentes, margen crenado-serrado. Inflorescencias terminales, en racimos (7.5-)15.0-45.0 cm largo, solitarios o en grupos de 3; brácteas 1.0-2.0(-2.5) mm largo, lineares o lanceoladas, pilosas; pedicelos 1.5-2.0 mm largo, muy delgados o 2.0-4.0 mm largo, robustos, erectos y pilosos en el fruto. Flores solitarias, distantes; cáliz bilabiado, tubular, 5-acostillado, margen hialino, esparcidamente corto-tomentoso, a veces con pelos uncinados y rectos, globoso y acrescente en el fruto; corola hipocrateriforme, no torcida, 0.8-1.2 cm largo, mayor que el cáliz, tubo con garganta pilosa, limbo bilabiado, 5-lobulado, lóbulo central ca. 2.6 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, lobulos laterales ca. 1.6 mm largo, 2 lóbulos posteriores de menor tamaño, todos los lóbulos anchamente elíptico-linguiformes y redondeados, densamente puberulentos en el interior. Frutos 2-loculados o 1-loculados, superficie dorsal convexa, reticuladamente surcada, no equinada, superficie comisural oblícua, excavada profundamente en la mitad inferior y ligeramente marginada; 2 semillas. Número cromosómico desconocido.

Distribución. México y Centroamérica. En México se encuentra en el Distrito Federal y los estados de Chiapas, Chihuahua, Colima, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Mĭchoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: near San Juan Bautista Cuicatlán, *Nelson 1822* (G, US). PUEBLA: Mpio. Caltepec: San Luis Tultitlanapa, *Purpus 3524* (F); Cerro El Coatepe, sureste de Caltepec, *Tenorio y Romero 7765* (MEXU). Mpio. San Gabriel Chilac: Barranca de Tlacuilosto, suroeste de San Juan Atzingo, *Tenorio y Frame 12146* (MEXU). Mpio. San José Miahuatlán:

Agua Los Granados, ca. 20 km oeste de San José Axusco, *Salinas et al. 5792* (MEXU). Mpio. Tehuacán: Cerro Miahuatepec, sur de Las Ventas, *Tenorio 17707* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio, en suelos calizos. En elevaciones de 1600-2120 m.

Fenología. Floración y fructificación en octubre.

Priva mexicana (L.) Pers., Syn. Pl. 2: 139. 1807. *Verbena mexicana* L., Sp. Pl. 19. 1753. *Blairia mexicana* (L.) Gaertn., Fruct. et Sem. Pl. 1: 265. pl. 56. fig. 1. 1788. *Zapania mexicana* (L.) Lam., Tabl. Encycl. Méth. Bot. 1: 59. 1791. Sin localidad, *S.C. s.n.*, s.f. (holotipo, LINN).

Blairia cordifolia Moench, Meth. 423. 1794. *Verbena cordifolia* Bourgeau ex Moldenke, Prelim. Alph. List Invalid Names 45. 1940, pro syn. (Tipo, no localizado).

Priva hispida A.L. Juss., Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 7: 70. 1806. Sin localidad, *A.L. Jussieu 5094*, s.f. (holotipo, P-JU).

Sufrútices, 0.3-1.2 m alto. Tallos erectos, simples o ramificados, cuadrangulares, estriados, ligeramente piloso-pubescentes, con tricomas uncinados, patentes, grisáceos, glabros con la edad; nudos más viejos anulares, entrenudos 1.5-13.5 cm largo. Hojas corto-pecioladas o sésiles, pecíolos 0.2-1.7 cm largo, muy delgados, piloso-pubescentes; láminas (1.0-)2.0-8.0(-10.0) cm largo, 1.0-5.0 cm ancho, ovadas, base subtruncada, aguda o abruptamente acuminada, ápice agudo, haz estrigoso o hirsútulo con tricomas uncinados, de base bulbosa, envés piloso-pubescente con pelos uncinados; nervadura central prominente en el envés, inconspicua en el haz, margen marcadamente serrado o crenado-dentado. Inflorescencias terminales o axilares, subespigadas 5.0-30.0(-42.0) cm largo, erectos o subflexuosos; pedunculadas, pedúnculos 4.0-9.5 cm largo, piloso-pubescentes, con tricomas uncinados, grisáceos; brácteas lanceoladas, generalmente más largas que los pedicelos; pedicelos 0.5-1.0 mm largo, diminutos. Flores con cáliz campanulado, ca. 2.5 mm largo, terete, 5-acostillado, dientes inconspicuos, púrpura, densamente uncinado-híspido; corola hipocrateriforme, tubo ca. 5.0 mm largo, generalmente 2 veces el largo del cáliz, glabra externamente; estambres 4, didínamos, inclusos, estaminodio diminuto; ovario glabro, estilo ca. 3.0 mm largo. Frutos con cáliz acrescente, globoso, connivente en el orificio, 2-loculados o 1-loculados, rasgándose en la madurez, lóbulos setáceos, reflexos, superficie dorsal convexa, reticuladamente acanalada, no equinada, comisuras ligeramente cóncavas a cada lado de los canales longitudinales; 2 semillas. Número cromosómico desconocido.

Distribución. México, Guatemala, Jamaica y Martinica. En México se encuentra en los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango, Hidalgo, México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Huajuapam: 5 km noreste de Santiago Chazumba, camino a Tehuacán, *Chiang et al. F-2130* (MEXU). Dto. Teotitlán: El Jiotillo, 8 km sur de Santa María Ixcatlán, *Tenorio y Martínez-Correa 17806* (MEXU). Dto. Teposcolula: 500 m sur de San Pedro y San Pablo Teposcolula, *García-Mendoza 547* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Caltepec: Barranca del Agua fría, 1.5 km oeste de San Luis Atolotitlán, *Tenorio 4017* (MEXU); Rincón de la Hierba, La Mesa Chica, oeste de Caltepec, *Tenorio y Romero 7266* (MEXU).

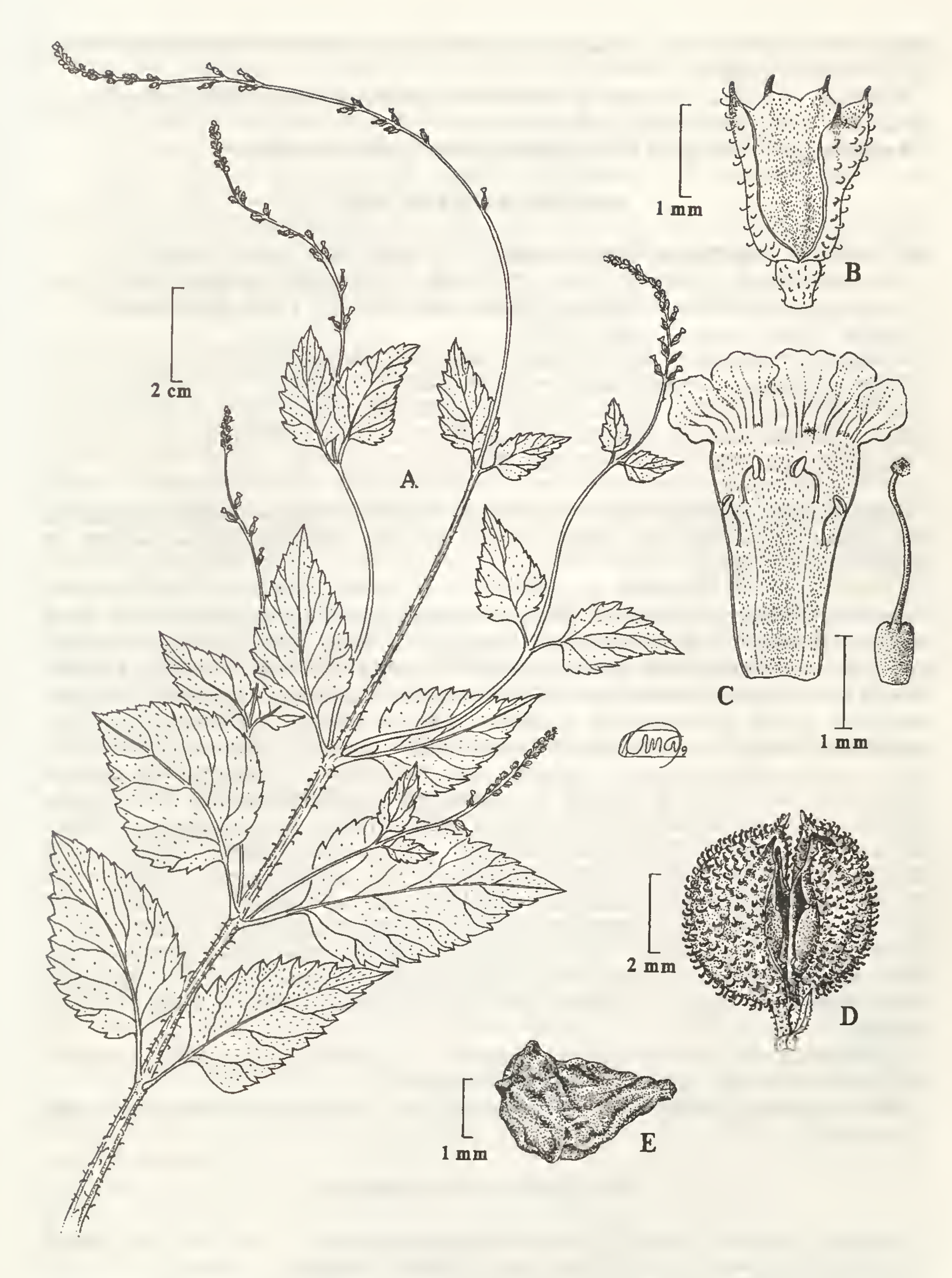


Fig. 7. *Priva mexicana*. -A. Rama con inflorescencia. -B Cáliz. -C. Corola, estambres y pistilo. -D. Fruto con mericarpos. -E. Semilla.

Mpio. Tehuacán: 12 km noroeste de Tehuacán, carretera a Esperanza, *Chiang et al. F-275* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo y bosque de *Quercus*, en suelos pedregosos y arenosos. En elevaciones hasta 2050 m.

Fenología. Floración y fructificación enter julio y octubre.

STACHYTARPHETA Vahl

10. *STACHYTARPHETA* Vahl, Enum. Pl. 1: 205. 1805, nom. cons.
Sherardia Vaill. ex Adans., Fam. Pl. 2: 198. 1763, non *Sherardia* Dill., 1754.
Valerianoides Boeth. ex Medik., Philos. Bot. 1: 177. 1789, nom. rejic.
Abena Neck., Elem. 1: 296. 1790.
Vermicularia Moench, Meth. Suppl. 150. 1802, nom. rejic.
Cymbrus Salisb., Parad. Lond. t. 49. 1806.
Melasanthus Pohl, Pl. Bras. Ic. 1: 75, t. 60-65. 1827.
Stachytarpha Link, Enum. Hort. Reg. Bot. Berol. 1: 18. 1827.
Tarpheta Raf., Fl. Tellur. 2: 103. 1836.

Bibliografía. Moldenke, H.N. 1940. Novelties in the Avicenniaceae and Verbenaceae. Phytologia 1(12): 409-432. Nash, D.L. y M. Nee. 1984. Verbenaceae. Fl. de Veracruz 41:11-120.

Hierbas anuales o arbustos, glabras o pubescentes a tomentosos, con pelos simples. Tallos y ramas casi teretes o tetragonales. Hojas generalmente decusado-opuestas, simples, pecioladas o a veces subsésiles; láminas dentadas a serradas, a veces rugosas. Inflorescencias terminales espigadas, alargadas, indeterminadas, densa o laxamente floríferas, pedunculadas; brácteas 1 por flor, pequeñas, sésiles. Flores zigomórficas, solitarias, sésiles o ligeramente inmersas en el raquis; cáliz persitente, tubular, ápice 5-lobado o 5-dentado, cada lóbulo acanalado, con dientes iguales o desiguales, generalmente no acrescentes; corola tubular, 5-lobada, tubo terete, recto o curvado, ápice angosto o ancho, lóbulos subiguales, divergentes, obtusos o retusos; estambres 4, inclusos, insertos arriba de la mitad del tubo de la corola, los 2 anteriores fértiles con filamentos pequeños y anteras no apendiculadas, los posteriores estériles reducidos a pequeños estaminodios; ovario 2-carpelar, sincárpico, 2-loculado, 1-óvulo parietal por lóculo, estilo alargado, filiforme, estigma capitado; cáliz acrescente, persistente en el fruto, esquizocárpico, oblongo-linear, rasgándose en 2-mericarpos duros, 1-semilla por mericarpo. Número cromosómico desconocido.

Diversidad. Género con 30(-140) especies en el continente americano, ca. 10 en México, 3 en el Valle de Tehucán-Cuicatlán.

Distribución. América tropical y subtropical, poco frecuente en África, Asia y Oceanía.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Láminas ovadas a elípticas; flores menores 8.0 mm largo. — *S. frantzii*
1. Láminas lanceolado-ovadas; flores mayores 8.0 mm largo.
  2. Hojas subglabras, rugosas. — *S. acuminata*
  2. Hojas pubescentes, especialmente en el envés, no rugosas. — *S. mutabilis*

Stachytarpheta acuminata A. DC., Prodr. 11: 570. 1847. *Valerianoides acuminatum* (A. DC.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 510. 1891. México: Oaxaca, sin localidad, *S.C. s.n.*, s.f. (holotipo, probablemente G-DC).

Stachytarpheta nelsonii Rob. & Greenm., Amer. J. Sci., Ser. 3, 50: 162. 1895. *Valerianoides nelsonii* (Rob. & Greenm.) Standl. Contr. U.S. Natl. Herb. 23: 1243. 1924. México: Oaxaca, above Dominguillo, *E.W. Nelson 1590*, 3 oct 1590 (holotipo, US [MP-0737/D09, MEXU!]).

Valerianoides luisanum Standl. Contr. U.S. Natl. Herb. 23: 1242. 1924. *Stachytarpheta luisana* (Standl.) Standl. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 4: 256.1929. México: Puebla, Barranca de Tlacuilosto, near San Luis Tultitlanapa, *C.A. Purpus 2568*, jun 1905 (holotipo, US [MP-0737/C05, MEXU!]).

Arbustos o subarbustos erectos. Tallos ligeramente cuadrangulares, ascendentes y foliosos, frecuentemente dicotómicos, ramificados, tomentosos, vilosos o casi glabros. Hojas opuestas, pecioladas; láminas (1.0-)2.0-6.0(-8.0) cm largo, 1.0-3.0 cm ancho, rómbico-ovadas, base decurrente en el pecíolo, ápice agudo en las hojas jóvenes, redondo en las maduras, a veces rugosas, haz glabro o esparcidamente viloso a escabriúsculo, envés esparcidamente viloso a tomentoso, margen serrado-dentado de la mitad hacia el pecíolo. Inflorescencias en espigas (3.0-)5.0-8.0(-15.0) cm largo, 1.0-1.5 cm diámetro; pedúnculos pubescentes; brácteas lanceolado-lineares, pubescentes en ambas superficies, margen frecuentemente ciliado. Flores sésiles, no inmersas en el raquis; cáliz 0.7-1.0 cm largo, ventralmente lobulado en 2/3 o menos hacia la base; corola 1.0-1.5 cm largo, púrpura oscuro o azul, externamente glabra, garganta pubescente. Frutos con mericarpos 4.0-8.0 mm largo, 1.0-2.0 mm ancho, elíptico-oblongos, subteretes, más cortos que el cáliz, pardos, secos, glabros. Número cromosómico desconocido.

Distribución. Endémica de México en los estados de Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cerro Paraje Ladrón, *Salinas y Cruz-Pacheco 7826* (MEXU); Cañada Carrizalillo, Cerro Verde, *Tenorio et al. 7000* (MEXU); Agua El Tule, ladera este de Cerro Verde, *Tenorio et al. 8888* (MEXU). Dto. Cuicatlán: 89 km by road S of Teotitlán de Flores Magón on road to Oaxaca, *Anderson 12983* (MEXU); 16 km sureste de Santiago Dominguillo, carretera Tehuacán-Oaxaca, *González-Medrano et al. F-1743* (MEXU); Cerro Virgen de Guadalupe, 6 km norte de San Juan Bautista Cuicatlán, carretera 131, 10 km oeste terracería a San Pedro Jocotipac, *Salinas et al. 4285* (MEXU), *4296* (MEXU), *4639* (MEXU), *7263* (MEXU); 6 km norte de San Juan Bautista Cuicatlán, carretera 131, 10 km oeste terracería a San Pedro Jocotipac, *Salinas y Petterssen 4713* (MEXU); Cerro El Castillo, norte de San Pedro Nodon, *Tenorio y Martínez-Correa 17764* (MEXU); 34.4 km sur de San Juan Bautista Cuicatlán, carretera Teotitlán de Flores Magón-Oaxaca, *R. Torres y L. Torres 6915* (MEXU). Dto. Etla: 1 km norte de Las Sedas [San Sebastián Sedas], *García-Mendoza et al. 1726* (MEXU); El Parián-Las Sedas [San Sebastián Sedas], km 313-314 de la vía férrea, *Salinas et al. 6881* (MEXU); Las Sedas [San Sebastián Sedas], 10 km noroeste de San Francisco Telixtlahuaca, *Tenorio y Frame 12308* (MEXU). Dto. Nochixtlán: 1.5 km suroeste de San Juan Tonaltepec, *González-Medrano et al. F-1750* (MEXU). Dto. Teotitlán: 14 km este de Santa María Ixcatlán, terracería a Santa María Tecomavaca, *Salinas y Tenorio 5852* (MEXU); 5 km sur de Santa María Tecomavaca, 20 km oeste hacia Santa María

Ixcatlán, *Salinas y Martínez-Correa 6100* (MEXU); 17 km oeste de Santa María Tecomavaca, brecha a Santa María Ixcatlán, *Tenorio et al. 17246* (MEXU). Dto. Teposcolula: 5 km noroeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, *García-Mendoza 1225* (MEXU); 15 km oeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, *García-Mendoza y Mérida 2575* (MEXU); 11 km adelante de Villa de Tamazulapam del Progreso, carretera a Huajuapam de León, *Salinas y Dorado F-2697* (MEXU). PUEBLA: Xayacatlán de Bravo: 4 km sur de San Vicente Coyotepec, camino a Acatlán, *Chiang et al. F-2154* (MEXU); 1 km sur de Santa Cruz Nuevo, *González-Medrano et al. F-1215* (MEXU); 11 km suroeste de San Juan Ixcaquixtla, *Salinas y Tenorio F-3299* (MEXU). Mpio. Tecamachalco: 1 km noroeste de Santiago Alseseca, carretera Tehuacán-Tecamachalco, *González-Medrano et al. F-789* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio y bosque de *Quercus* y *Juniperus*, en suelos calizos, rocosos. En elevaciones de 1300-2400 m.

Fenología. Floración y fructificación entre mayo y noviembre.

Stachytarpheta frantzii Polák, Linnaea 41: 593. 1877. Costa Rica: Ad vias prope Barba, *Polawski 343*, 18 jul (holotipo, B, probablemente destruido).

Stachytarpheta incana Moldenke, Phytologia 1(12): 431-432. 1940. México: sin localidad, *M. Sessé y Lacasta, J.M. Mociño, J.D. del Castillo y J. Maldonado 137*, 1787-1804 (holotipo, MA).

Stachytarpheta incana Moldenke var. *angustibracteata* Moldenke, Phytologia 1 (12): 432. 1940. México: sin localidad, *M. Sessé y Lacasta, J.M. Mociño, J.D. del Castillo y J. Maldonado 136*, 1787-1804 (holotipo, MA).

Stachytarpheta incana Moldenke var. *jaliscana* Moldenke, Phytologia 8: 394. 1962. México: Jalisco, *R. McVaugh 19919* (isotipo, LL).

Stachytarpheta frantzii Polák var. *mollisima* Moldenke, Phytologia 27: 69. 1973. México: Chiapas, *A. Shilom Tom 3100* (isotipo, LL).

Hierbas perennes o arbustos, ca. 1.0 m alto. Tallos cuadrangulares, ligeramente ramificados, pilosos, tomentosos o glabros. Hojas con láminas 2.0-10.0 cm largo, ovadas u oblongo-ovadas, base ligeramente decurrente en el pecíolo, ápice agudo u obtuso, haz escabroso, piloso o estrigoso-pubescente a glabro, envés tomentoso, margen serrado. Inflorescencias 8.0-30.0(-40.0) cm largo; raquis 2.0-3.5 mm diámetro, delgado, piloso o raramente glabro; brácteas 6.0-8.0 mm largo, angostamente lanceoladas, aristado-acuminadas. Flores con corola púrpura, roja, rosa o blanca, tubo 1.0-1.6 cm largo. Frutos con mericarpos ca. 4.0 mm largo. Número cromosómico desconocido.

Discusión. Hay que investigar la validez de las numerosas variedades designadas por Moldenke.

Distribución. De México a Centroamérica. Introducida en África (Zimbabwe).

Ejemplares examinados. Dto. Cuicatlán: Cañón de Tomellín, *Pringle s.n.* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio. En elevaciones ca. 1500 m.

Fenología. Floración en diciembre.

Stachytarpheta mutabilis (Jacq.) Vahl, Enum. Pl. 1: 209. 1805. *Verbena mutabilis* Jacq., Icon. Rar. 2t. 207. 1786. *Zapania mutabilis* (Jacq.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 258. 1907. *Valerianoides mutabile* (Jacq.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 510. 1891. (Tipo, no localizado).

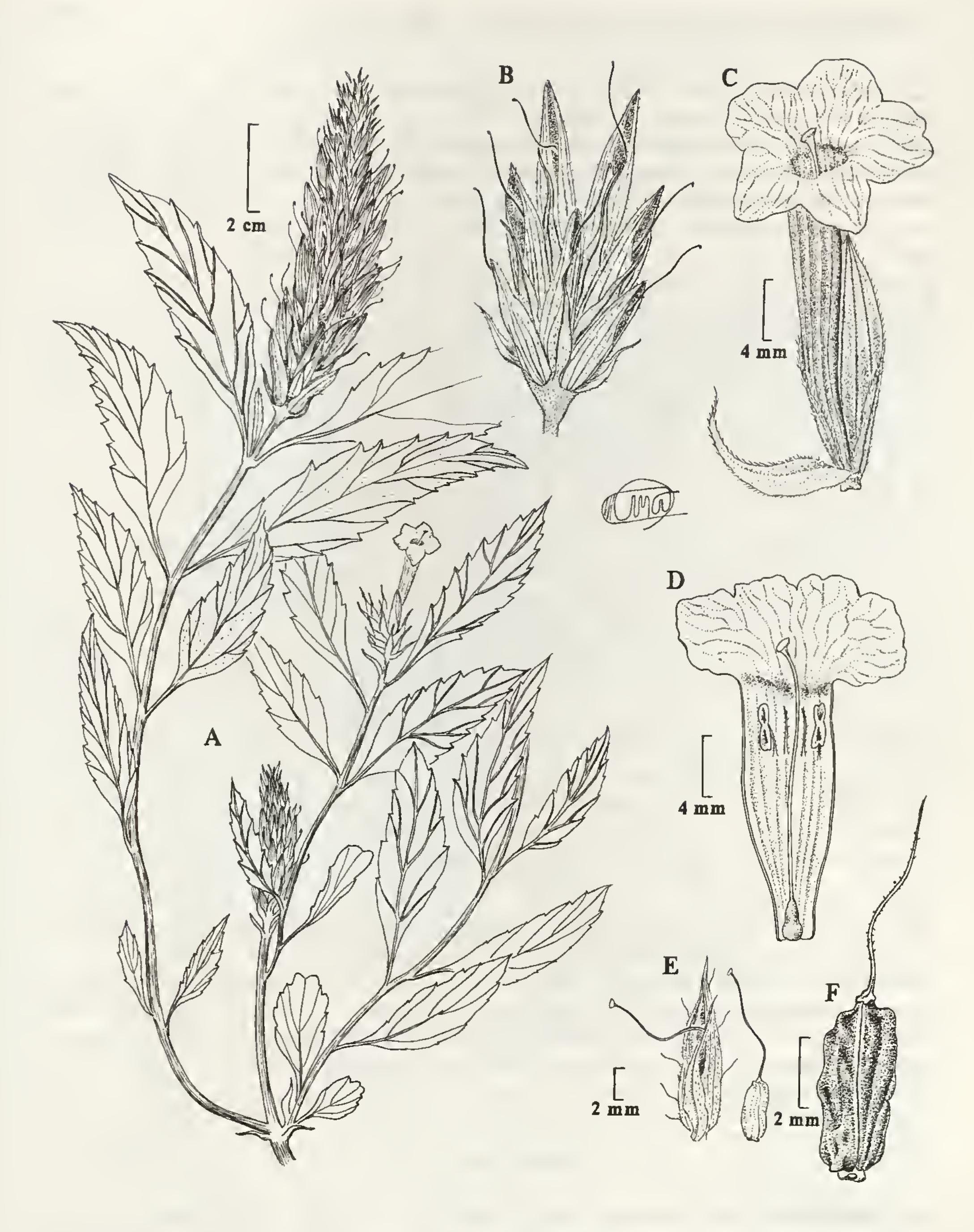


Fig. 8. *Stachytarpheta acuminata.* -A. Rama con flor y frutos. -B. Detalle de la infrutescencia. -C. Flor. -D. Corola, estambres y pistilo. - E. Fruto con cáliz y estilo persistentes y detalle de los mericarpos.

Stachytarpheta purpurea Greenm. Field. Mus. Bot. 2: 258. 1907. México: Veracruz, Chavarillo, *Barnes et al. 48*, s.f. (holotipo, F).

Arbustos, 0.8-4.0 m alto. Tallos erectos, dicotómicamente ramificados, tetragonales, vilosos; ramas ascendentes y foliosas. Hojas pecioladas; pecíolos 1.0-2.5 cm largo, pubescentes; láminas 4.0-12.0 cm largo, 2.0-6.0 cm ancho, ovadas a ovado-elípticas, base cuneada y largo-decurrente en el pecíolo, ápice agudo o acuminado, membranáceo-cartáceas, a menudo rugosas, haz esparcidamente viloso a escabriúsculo, envés viloso-velutino, nervaduras primarias y secundarias aplanadas en el haz, prominentes en el envés, nervaduras secundarias 3-6, margen crenado o serrado. Inflorescencias en espigas 20.0-40.0 cm largo, 6.0-8.0 mm ancho con las flores cerradas, robustas, teretes, erectas, densamente estrigoso-tomentosas o hírtulas, con surcos profundos; pedúnculos 10.0-30.0 cm largo, pubescentes; raquis 3.0-4.0 mm diámetro, pubescente; brácteas 0.8-1.2 cm largo, 2.0-3.0 mm ancho en la mitad inferior, angostamente elípticas, lanceoladas u oblongo-lanceoladas, ápice acuminado, rígidas, estriadas, membranáceas, haz glabro, envés hirsuto-pubescente, margen ciliado. Flores sésiles, ligeramente inmersas en el raquis; cáliz comprimido, 0.8-1.2 cm largo, 2.0-3.0 mm diámetro, subigual o mayor que la bráctea, externamente hirsuto-pubescente, interiormente glabro, cortamente 2-lobado, 4-dientes, 0.5-2.0 mm largo, desiguales; corola roja, morada-violeta, púrpura, rojizo-rozada, azul-rojiza o rosada, grande, vistosa, hipocrateriforme, con diminutos pelos glandulares, esparcidos en los lóbulos y externamente en el tubo, internamente viloso en la mitad superior del tubo y garganta, tubo 1.5-2.0 cm largo, 1.5-2.5 mm diámetro, terete, curvado dilatado en la garganta, más largo que el cáliz, lóbulos 3.0-6.0 mm largo, 5.0-8.0 mm ancho, subiguales, redondos, divergentes 1.3 cm diámetro; estambres, insertos en la garganta de la corola, inclusos, filamentos 1.5-3.0 mm largo, filiformes, pubescentes, anteras 1.0-2.2 mm largo, lóculos completamente divergentes, ligeramente desiguales, estaminodios 0.6-2.5 mm largo, filiformes; ovario ovoide-elíptico a oblongo-elíptico, 1.5-3.5 mm largo, 1.0-1.5 mm ancho, glabro, estilo 1.3-1.6 mm largo, ligeramente exerto del tubo de la corola, filiforme, glabro, estigma capitado. Frutos elíptico-oblongos, subteretes, 5.0-7.0 mm largo, 1.5-2.0 mm ancho, ligeramente comprimidos, más corto que el cáliz, ligeramente estriado y pustulado, pardo, seco, glabro, mesocarpo con esclerénquima. Número cromosómico desconocido.

Distribución. En México en los estados de Guerrero, Jalisco, algunos estados del Pacífico, Hidalgo y Veracruz, así como también en las Antillas.

Ejemplares examinados. La especie ha sido citada para el Valle de Tehuacán-Cuicatlán pero no se ha colectado. La descripción se basó en las accesiones 1066/1 y 1478/1-2 del Institute of Phamarceutical Biology, cultivados en el jardín botánico de la Univeristy of Freiburg, Alemania.

Hábitat. Desconocido.

Fenología. Desconocida.

TECTONA L. f.

11. ***TECTONA*** L. f., Suppl. Pl. Syst. Veg. 20: 151. 1781, nom.cons.
Theka Adans., Fam. Pl. 2: 445. 1763, nom. rejic.
Tectonia Spreng., Anleit. 2(2): 893. 1818.
Theka Rheede ex Reichenb., Conspect. Reg. Veg. 1: 117. 1828, pro syn.

Theca A.L. Juss. ex Benth. in Benth. & Hook., Gen. Pl. 2(2): 1152. 1876, pro syn.

Cajatana Thunb. ex Moldenke, Prelim. Alph. List Invalid names 9. 1940, pro syn.

Bibliografía. Jansen-Jacobs, M.J. 1988. Flora of the Guianas 4: 75. Moldenke, H.N. 1935. A monograph of the genus *Tectona* as it occurs in America and in cultivation. Phytologia 1(4): 154-164. Moldenke, H.N. 1954. Additional notes on the genus *Tectona*. I. Phytologia 5(1): 112-120.

Árboles con ramas ligeramente cuadrangulares, con corcho suave. Hojas decusado-opuestas o ternadas, deciduas, pecioladas o subsésiles; láminas generalmente largas y anchas, enteras o denticuladas. Inflorescencias terminales cimosas, numerosas, cimas multifloríferas, semejan panículas densas y algunas veces cimas axilares pequeñas en la porción superior. Flores hipóginas, actinomórficas; cáliz gamosépalo, campanulado, cortamente 5-7-lobado, persistente, alargado e inflado y frecuentemente cubriendo al fruto, cerrado en el ápice; corola gamopétala, hipocrateriforme, blanca o azul, tubo corto, terete, limbo patente o reflexo, 5-7-lobado, lóbulos subiguales, sobrelapados en el botón; estambres 5-6, insertos en el tubo de la corola, isomórficos, exertos, anteras 2-loculadas, ovadas o elíptico-oblongas, dorsifijas, tecas paralelas, dehiscencia longitudinal; pistilo 1, alargado, estilo capilar, terminal, estigma cortamente bífido, con ramas subiguales, ovario compuesto, 2-carpelar, 4-loculado, 2-lóculos por carpelo, 1-óvulo por lóculo, óvulos laterales, hemianátropos. Frutos drupáceos, redondos o ligeramente 4-lobados, cubiertos por el cáliz, exocarpo delgado subcarnoso, endocarpo 4-loculado, óseo, grueso, con una cavidad central pequeña entre los lóculos; semillas sin endospermo. Número cromosómico desconocido.

Diversidad. Género con 5 especies, 1 cultivada en el neotrópico, 1 en México, 1 en el Valle de Tehuacán.

Distribución. Sureste de Asia tropical. Se cultiva en diferentes partes de América, Australia y Europa.

Tectona grandis L. f., Suppl. Pl. Syst. Veg. 20: 151. 1781. (Tipo, desconocido).

Árboles, hasta 50.0 m alto. Tallos con ramas y ramillas robustas, cuadrangulares, cuando jóvenes ángulos ligeramente redondeados, cuando maduras sulcadas entre los ángulos, medulosas, médula cuadradangular, densamente furfuráceo-tomentosas; nudos bien diferenciados, entrenudos principales 4.5-16.5 cm largo. Hojas nutantes, deciduas, decusado-opuestas o ternadas, corto-pecioladas o subsésiles; pecíolos 1.0-5.0 cm largo, ligeramente angulares o alados, robustos; láminas 11.0-85.0 cm largo, 6.0-50.0 cm ancho, ampliamente elípticas, base abruptamente aguda o largo-acuminada y prolongada hacia el pecíolo, amplexicaule, ápice agudo o corto-acuminado, entero o repando-denticulado, firmemente membranáceas o subcoriáceas, haz verde oscuro y nítido, envés verde claro y no nítido, haz densamente escamoso-rugoso o buliforme, envés densamente tomentoso, con pelos rojizos o parduzcos, llegando a ser glabro, nervadura central robusta, ligeramente prominente en el haz, áspera en el envés, nervaduras secundarias 9-15 por lado, delgadas, ascendentes, erectas a ligeramente arqueadas, uniéndose en el margen, prominentes en el haz, nervaduras del retículo abundantes, las terciarias numerosas, uniéndose a las

secundarias en ángulo recto, paralelas, generalmente conspicuas en el haz, ligeramente prominentes en el envés. Inflorescencias terminales y axilares, paniculadas, cuando terminales a menudo hasta 40.0 cm largo, ca. 35.0 cm o más ancho, masivas; cimas distantes, decusadas, opuestas, ampliamente divaricadas, multifloríferas, tomentosas; pedúnculos y simpodios continuos con ramas de similar textura, color y pubescencia, frecuentemente alargados; pedicelos 1.0-4.0 mm largo, robustos o delgados, furfuráceos; 2 brácteas por cima, grandes y foliáceas, semejantes a hojas; bractéolas numerosas, hasta 1.5 cm largo, ca. 4.0 cm ancho, lanceolado-lineares, ápice atenuado, sésiles, amarillentas, furfuráceas; prófilos hasta 5.0 mm largo, hasta 1.0 mm ancho, oblongos o linear-lanceolados, densamente furfuráceos. Flores con cáliz 3.0-4.5 mm largo, 3.0-3.5(-7.0?) mm ancho, campanulado, amarillo claro o verde claro, densamente furfuráceo-tomentoso, margen 5-7-lobado o dentado, dientes 1.5-2.5 mm largo, ovados u ovado-oblongos, frecuentemente reflejos; corola cortamente hipocrateriforme, blanca o lóbulos rosas, externa e internamente glabra, tubo 1.5-3.0 mm largo, ca. 1.5 mm ancho, ampliamente terete, limbo 5-7-lobado, lóbulos 2.5-3.0 mm largo, ca. 2.3 mm ancho, obovado-elípticos, ápice redondo, sobrepuestos, erectos o reflexos; estambres 5-6, insertos ca. 1.3 mm abajo de la boca del tubo de la corola, iguales, ligeramente exertos, filamentos 2.5-4.0 mm largo, filiformes, ensanchados y aplanados hacia la base, blancos, glabros, anteras ca. 1.0 mm largo, ca. 0.5 mm ancho, ovadas u oblongas, amarillas, dorsifijas cerca de la base; estilo 3.6-5.2 mm largo, delgado, blanco, glabro o ligeramente pubescente con pelos ramificados, estigma bífido, blanco-amarillento, ramas 0.2-0.5 mm largo, ovario 1.5-2.0 mm largo, ca. 1.3 mm ancho, ovado-cónico, blanco de aspecto manchado o cuando jóven rosa, densamente pubescente, 4-loculado, 1-óvulo por lóculo; cáliz en el fruto alargado e inflado, hasta 2.5 cm diámetro, papiráceo, glabro, pardo claro, quebradizo cuando seco, irregularmente plegado o arrugado semejando una vesícula. Frutos hasta 1.5 cm diámetro, subglobosos o ligeramente cuadrangulares y aplanados, 4-loculados, con una cavidad central pequeña entre los lóculos, densamente tomentosos, pelos irregularmente ramificados, pardo claros o amarillentos, ápice 4-lobado, umbilicado, 4-semillas (rara vez 1-3-semillas abortadas), exocarpo delgado, ligeramente carnoso cuando inmaduro, densamente pubescente o tomentoso, endocarpo grueso, óseo, corrugado; semillas oleaginosas. Número cromosómico $2n = 36$.

Discusión. Moldenke (1935) discute los detalles de la tipificación y prioridad del nombre para esta especie.

Distribución. Nativa de Pegu (Burma) este de la India y de las islas Moluccas. Introducida en el trópico americano. México, Brazil, Cuba, Panamá, Puerto Rico, Perú y Venezuela. En México se encuentra en los estados de Chiapas, Nayarit, Oaxaca, Tabasco y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: San Juan Bautista Cuicatlán, *Sousa et al. 9391* (MEXU); 1 km sur de San Juan Bauitista Cuicatlán, carretera Tehuacán-Oaxaca, *Villaseñor et al. 212* (MEXU).

Hábitat. Esta especie para su establecimiento requiere de un clima tropical seco y/o un suelo perfectamente drenado. Cultivada en elevaciones 620-700 m.

Fenología. En los climas húmedos, durante la época seca (enero-marzo), los árboles pierden las hojas y cuando comienzan los monsones se producen las primeras hojas. Las inflorescencias se desarrollan durante la temporada de lluvias generalmente de julio a agosto en árboles nativos y las semillas maduran de enero a febrero. Los árboles pueden distinguirse a distancia por las

panículas grandes de flores blancas y en la temporada seca por las panículas plumosas de frutos. Generalmente se producen muchas semillas las cuales no llegan a germinar ni a ser dispersadas debido a los incendios en las temporadas secas.

Nombre vulgar y usos. "Teca" (Cuba) Esta especie, por su madera, es de gran importancia en la construcción de casas habitación en el sur de Asia. La madera es muy dura y la presencia de aceites resinosos aromáticos le confiere la particularidad de ser extremadamente durable, se exporta en grandes cantidades a Inglaterra. Por ser resistente a cambios de temperatura y humedad se usa también en la construcción de barcos, durmientes, pisos y muebles. Las hojas producen un pigmento rojo que se usa para teñir seda y algodón. En Burma el extracto del aceite se usa en la medicina tradicional y también como sustituto del aceite de linaza y el barniz. En México su valor etnobotánico ha sido pequeño (Kniebe, 1995).

VERBENA L.

12. ***VERBENA*** L., Sp. Pl. 1: 18. 1753.
Obletia Lemon. ex Rozier, Introd. Observ. Phys. 1: 367, pl. 2. 1773.
Patya Neck., Elem. Bot. 1: 296. 1790.
Aubletia Neck., Elem. Bot. 1: 356-357. 1790.
Glandularia J.F.Gmel. in L., Syst. Nat., ed. 13. 2(2): 920. 1791.
Billardiera Moench, Meth. 369. 1794.
Shuttleworthia Meisn., Pl. Vasc. Gen. 1: 290. 1839.
Uwarowia Bunge, Bull. Sci. Acad. Imp. Sci. Saint. Pétersbourg 7: 278. 1840.
Aubletia Jacq. apaud Wittstein, Etymolog.-bot. Handwörterb. 85. 1852.
Uerbena Sessé & Moc., Pl. Nov. Hisp. 1: 6. 1887.
Helleranthus Small, Fl. Southeast. U.S., ed. 1. 1011 & 1337. 1903.
Canadea Patermann, Beitr. Zytol. Verbenac. 13, 43 & 54, pl. 1 fig. 1 & 2. 1935.

Bibliografía. Perry, L.M. 1933. A revision of the North American species of *Verbena*. Ann. Missouri Bot. Gard. 20: 239-362. Moldenke, H.N. 1961. Notes on new and noteworthy plants. XXVII. Phytologia 7(8): 429-430. Moldenke, H.N. 1961. Materials toward a monograph of the genus *Verbena*. I. Phytologia 8(2): 95-104. Moldenke, H.N. 1961. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* II. Phytologia 8(3): 108-152. Moldenke, H.N. 1962. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* III. Phytologia 8(4): 207-216. Moldenke, H.N. 1962. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* IV. Phytologia 8(5): 230-242. Moldenke, H.N. 1963. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* VIII. 8(9): 460-496. Moldenke, H.N. 1963. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* IX. Phytologia 9(1): 12-22. Moldenke, H.N. 1964. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XVI. Phytologia 9(8): 501-505. Moldenke, H.N. 1964. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XVII. Phytologia 10(1): 56-88. Moldenke, H.N. 1964. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XVIII. Phytologia 10(2): 138-145.

Hierbas anuales o perennes, aromáticas o no. Tallos y ramas procumbentes, ascendentes o erectos, glabros o diversamente pubescentes. Hojas generalmente decusado-opuestas, rara vez verticiladas, dentadas (rara vez enteras) o diversamente lobadas, divididas o pinnatífidas. Inflorescencias terminales espigadas, frecuen-

temente aplanadas, pseudoumbeliformes o fasciculado-capitadas, densamente multifloríferas o a veces alargadas con pocas flores, rara vez axilares, generalmente alargadas después de la antesis. Flores pequeñas o medianas, solitarias, axilares a una bractéola angosta; cáliz generalmente tubular, 5-angular, 5-acostillado, desigualmente 5-dentado, modificándose o no en el fruto, herbáceo, ventricoso, abre eventualmente, apicalmente connivente o contorto; corola hipocrateriforme o funiliforme; tubo terete, recto o curvado, ligeramente amplio o subinflado en el ápice, viloso en la inserción de los estambres y barbado en la boca; limbo aplanado, divergente u oblicuo, ligeramente 2-labiado, 5-lobado, lóbulos alargados, desiguales, obtusos o redondeados a emarginados apicalmente, 2 posteriores más externos, anterior más interno en el botón; estambres 4, en dos niveles, insertos en la mitad superior del tubo de la corola, inclusos, anteras ovadas, bitecas, tecas paralelas o ligeramente divergentes, dehiscencia longitudinal, tejido conectivo no apendiculado, angostamente mútico o con un ápendice glandular; gineceo 2-carpelar, ovario súpero, 4-lobado situado en un disco anular-lobado, 4-loculado en la antesis, 1 óvulo por lóculo, óvulos laterales o basales, anátropos; estilo 1, generalmente corto, igual a los estambres, a veces dilatado, cortamente bilobado o apicalmente bífido, lóbulo anterior o rama estigmatífera subpulvinada-papilosa, lóbulo posterior no estigmatífero, liso, córneo y menos ancho que el lóbulo anterior. Frutos esquizocárpicos, generalmente cubiertos por el cáliz, separándose en la madurez 4-mericarpos, con 1-semilla cada uno, lineares a linear-oblongos, rara vez elíptico-alados, crustáceos, pericarpo duro, seco, triangulares en sección transversal, erectos, cara externa convexa. Número cromosómico básico $x = 7$.

Discusión. El género *Verbena* se diferencia de los géneros más cercanos por la formación de 4 mericarpos secos y duros. Es relativamente fácil separar al género en dos secciones o subgéneros (*Verbenaca* y *Glandularia*), a veces este último es considerado como un género válido. La sección *Verbenaca* es la más ampliamente distribuida desde Canadá a Panamá, y sus especies a pesar de la variación e intergradación son más estables y mejor circunscritas que las de la sección *Glandularia*. Las flores en *Verbenaca* son más pequeñas y por lo tanto son producidas en mayor número, de la misma manera se producen frutos abundantes y pequeños. Las especies de la sección *Glandularia* son perennes y tienen un hábito ligeramente procumbente. Los caracteres son ampliamente variables por lo que la diferenciación de las especies es difícil.

Diversidad. Género con cerca de (100-)392 especies, 17 en México, 7 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Regiones templadas y tropicales de América. Dos especies nativas del Mediterráneo y varias introducidas y cultivadas en todo el mundo.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Plantas perennes, hábito procumbente; flores vistosas. (Secc. *Glandularia*)
 2. Brácteas florales iguales o mayores que el cáliz; cáliz con dientes 2.0-3.0 mm largo, setáceos, no glandulares. *V. bipinnatifida*
 2. Brácteas florales menores que el cáliz; cáliz con lóbulos menores 2.0 mm largo, subulados, glandulares. *V. ciliata*
1. Plantas no perennes, hábito erecto; flores inconspicuas. (Secc. *Verbenaca*)
 3. Tallos glabros.
  4. Hojas lanceoladas u oblongas, angostándose hacia el pecíolo diminuto o subsésiles, margen agudamente serrado en los 2/3 superiores; brácteas subiguales o más

cortas que el cáliz, glabras. *V. litoralis*

4. Hojas lanceoladas a alargado-elípticas, corto-pecioladas, margen agudamente serrado a todo lo largo; brácteas la mitad de largo que el cáliz, ciliadas. *V. longifolia*

3. Tallos diversamente pubescentes, ligeramente viloso-hirsutos o hirsuto-híspidos o esparcidamente estrigilosos.

5. Espigas solitarias. *V. canescens*

5. Espigas no solitarias.

6. Margen ligeramente serrado, profundamente lobuladas o pinnadas o 3-laciniadas o 3-lobadas abajo de la mitad. *V. menthaefolia*

6. Margen irregularmente serrado o biserrado a crenado-serrado, nunca profundamente dividido. *V. carolina*

Verbena bipinnatifida Nutt., J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 2: 123. 1821. *Glandularia bipinnatifida* (Nutt.) Nutt., Trans. Amer. Philos. Soc. 5: 184. 1837. Estados Unidos: Arkansas, Red River, *T. Nuttall s.n.*, s.f. (holotipo, PH; isotipos, GH, NY [MP-0874/D03, MEXU!]).

Verbena bipinnatifida Nutt. var. *latilobata* Perry, Ann. Missouri Bot. Gard. 20: 325. 1933. México: Sonora, between San Pedro and Fronteras, *C. Hartman 906*, 20-24 sep 1840 (holotipo, GH).

Verbena demareei Moldenke, Amer. Midl. Naturalist 24: 752. 1940. Estados Unidos: Arkansas, Clarke County, *D. Demaree 17198*, 30 jun 1938 (holotipo, NY [MP-0874/C12, MEXU!]; isotipo, TEX).

Hierbas perennes o anuales robustas, a veces erectas o ascendentes, hasta 60.0 cm alto, frecuentemente procumbentes o postradas, abiertas 90.0 cm o más, amplia y difusamente ramificadas en la base. Tallos rastreros o procumbentes, después laxamente ascendentes, a veces enraizando en los nudos inferiores de la ramas subterráneas, cuadrangulares, hirsuto-híspidas; ramas superiores ca. 20.0 cm largo, cuadrangulares, divergentes o ascendentes, ápices erectos, densamente hirsutos, pelos canescentes 1.0-1.5 mm largo, adnatos en ángulo recto. Hojas decusado-opuestas, corto-pecioladas; pecíolos 0.3-1.0 cm largo, alados, hírtulos; láminas (1.0-)2.0-10.0 cm largo, pinnadas o bipinnadas, generalmente profundamente 3-divididas hasta la base en cada sección pinnada, lóbulos lineares o estrechamente oblongos y subagudos, los últimos segmentos ca. 1.0 mm ancho, haz y envés adpreso-hirsutos, nervadura principal y secundarias prominentes, margen revoluto. Inflorescencias terminales, espigas pedunculadas, pedúnculos 2.0-7.0 cm largo, densamente hirsuto-canescentes, espigas primero fasciculadas o subcapitadas, en el fruto alargándose hasta 8.0 cm largo, densamente multifloríferas, ca. 3.5 cm ancho en la antesis; brácteas 8.0-9.0 mm largo, angosto-lanceoladas, generalmente mayores que el cáliz, linear-subuladas, largo-atenuadas, ápice setáceao, margen densamente hírtulo-canescente o ciliado. Flores con poco néctar, fragantes con olor dulce o inodoras; cáliz 5-lobado, 6.0-7.5 mm largo, corto-pubescente o esparcidamente corto-hírtulo, dientes setáceos 2.0-3.0 mm largo, internamente brillante, sin pelos glandulares; corola hipocrateriforme, púrpura, rosa a azul, tubo ca. 1.0 cm largo, generalmente 1 1/2 veces el largo del cáliz, exterior pubescente, limbo 0.8-1.3 cm ancho, lóbulos obtusos a emarginados; glándulas estaminales diminutas, mayores que las anteras. Frutos con 4-mericarpos, 2.0-3.0 mm largo, teretes, base ligeramente ensanchada, estriada, ápice reticulado-escrobiculado,

comisuras muricado-escabrosas; cáliz en el fruto 0.8-1.0 cm largo, pubescente, nervaduras híspido-hirsutas, dientes muy delgados, desiguales, subulado-setáceos, base ensanchada. Número cromosómico $2n$ = 20 ó 30.

Distribución. Oeste y sur de Estados Unidos, México y Guatemala. En Europa, en Bélgica. En México se encuentra en el Distrito Federal y en los estados de Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tamaulipas Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. PUEBLA: Mpio. Atexcal: San Bartolo Teontepec, *Ventura 14496* (MEXU). Mpio. Esperanza: Cerro Gordillo, 500 m oeste de Guadalupe Piletas, *Salinas et al. 4741* (MEXU); 16 km sur de Esperanza, *Salinas y Ramos F-3779* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo. En elevaciones 1600-2175 m.

Fenología. Floración y fructificación en abril.

Verbena canescens Kunth in H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: pl. 136. 1817. México: Guanajuato, sin localidad, *F.W.H.A. Humboldt et A.J.A. Bonpland s.n.*, s.f. (holotipo, B-W).

Hierbas robustas, 15.0-45.0 cm alto. Tallos ramificados, numerosos, cuadrangulares, procumbentes o decumbentes a ascendentes o erectos, ramas alargadas, marcadamente sulcadas, densamente hirsuto-canescentes. Hojas decusado-opuestas, generalmente sésiles o subsésiles, 1.0-5.0 cm largo, oblongo-lanceoladas, escasamente inciso-dentadas o subpinnatífidas, base angostada, semiamplexicaule, ápice agudo, haz rugoso, hírtulo, frecuentemente tricomas con base bulbosa diminuta, envés densamente hirsuto-canescente, conspicuamente nervado, margen revoluto, apliamente laciniado y agudo. Inflorescencias terminales, espigas laxamente floríferas, compactas en el ápice, largamente pedunculadas; pedúnculos hasta 15.0 cm largo, alargado-filiformes, frágiles, densamente hirsuto-glandulares; brácteas inferiores filiformes, superiores lanceoladas y acuminadas, longitud variable, frecuentemente exceden al cáliz, rara vez subiguales, hirsutas, tricomas glandulíferos entremezcaldos, ciliadas. Flores generalmente solitarias; cáliz 2.0-3.0 mm largo, truncado, inconspicuamente dentado-mucronado, densamente hirsuto-canescente, con tricomas glandulíferos entremezcaldos, nervadura central prolongada en un mucrón o diente, nervaduras secundarias prominentes; corola azul o púrpura, tubo de la corola ligeramente más largo que el cáliz, garganta vilosa, limbo 4.0-6.0 mm ancho, aplanado, divergente, lóbulos desiguales, retv®_s; estambres insertos en la mitad superior del tubo de la corola, desiguales, inclusos, anteras con deshiscencia longitudinal introrsa. Frutos con 4-mericarpos, ca. 2.0 mm largo, subteretes, ápice reticulado, estriados longitudinalmente al menos en la mitad inferior, comisuras muricado-escabrosas, no hasta el ápice de las semillas; cáliz en el fruto ligeramente mayor que en la flores, marcadamente acostillado, densamente hirsuto. Número cromosómico $2n$ = 14.

Distribución. Estados Unidos (Nevada y Texas) y México. En México se encuentra en los estados de Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Guanajuato, México, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas, Veracruz, Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: brecha a San Pedro Jocotipac,

Salinas et al. 7247 (MEXU). Dto. Etla: Estación de Las Sedas [San Sebastián Sedas], *Conzatti 4194* (MEXU, US); Las Sedas [San Sebastián Sedas], *L. C. Smith 221* (MEXU), *L. C. Smith 412* (GH); Las Sedas [San Sebastián Sedas], *Pringle 4784* (MEXU, NY, US). Dto. Nochixtlán: Cerro de Nochixtlán, *Conzatti 4288* (MEXU, US); 2 km norte de Santiago Amatlán, terracería a San Miguel Chicahua, *Salinas et al. 4413* (MEXU). Dto. Teposcolula: 5 km noreste de Villa de Tamazulapam del Progreso, terracería a Santiago Teotongo, *Salinas y Dorado F-2795* (MEXU); 5 km suroeste de San Antonio Acutla, rumbo a Santiago Teotongo, *Salinas y Dorado F-3169a* (MEXU); 1 km sur de Santiago Teotongo, terracería a Santa Magdalena Jicotlán, *Salinas y Solís-Sánchez F-3232* (MEXU); 4 km noreste de Villa de Tamazulapam del Progreso, terracería a Santiago Teotongo, *Salinas et al. 4432* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Atexcal: 5 km oeste de Santiago Nopala, *González-Medrano et al. 976* (MEXU). Mpio. Caltepec: El Coro, 10 km noroeste de Caltepec, 6 km sureste de Santiago Acatepec, *Tenorio y Romero 6645, 6857* (MEXU); Los Tepetates, norte de Caltepec, *Tenorio et al. 11769* (MEXU). Mpio. Cañada Morelos: 30 km noroeste de Tehuacán, carretera a Esperanza, *Chiang et al. F-219* (MEXU); Barranca Rincón Coyote, at the pass between Azumbilla and Cañada Morelos, ca. 4 km air km southeast of Cañada Morelos, *Mayfield 890* (MEXU). Mpio. Coxcatlán: 8 km norte de Coxcatlán, *Chiang et al. F-125* (MEXU). Mpio. Chapulco: 8 km noroeste de Azumbilla, carretera Tehuacán-Esperanza, *Salinas et al. F-3982* (MEXU). Mpio. Esperanza: Esperanza, *Pittier 414* (US); 1.5 km norte de Esperanza, rumbo a Orizaba, *Salinas y Ramos 3768* (MEXU); Esperanza, *Seaton 322* (US). Mpio. Nicolás Bravo: 2 km norte de Nicolás Bravo, *Tenorio et al. 7292* (MEXU). Mpio. San Antonio Cañada: 4.4 km norte de San Antonio Cañada, noreste de Tehuacán, *Sánchez-Ken et al. 8* (MEXU). Mpio. San Gabriel Chilac: Barranca de Tlacuilosto, sur de San Juan Atzingo, *Tenorio et al. 9448* (MEXU). Mpio. San José Miahuatlán: 12 km noroeste de Tehuacán, carretera a Esperanza, *Chiang et al. F-261* (MEXU). Mpio. Tehuacán: afueras, sur de Tehuacán, *Chiang et al. F-2363* (MEXU). Mpio. Tecamachalco: 1 km noroeste de Santiago Alseseca, carretera Tecamachalco-Tehuacán, *González-Medrano et al. F-789* (MEXU); 4 km sureste de Tecamachalco, rumbo a Tehuacán, *González-Medrano et al. F-923* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo, en suelos negros, calizos y someros. En elevaciones de 1615-2500 m.

Fenología. Floración y fructificación entre marzo y septiembre.

Verbena carolina L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 852. 1759. Sin localidad, *S.C. s.n.*, s.f. (holotipo, LINN).

Verbena caroliniana Willd., Sp. Pl. 1: 119. 1797. México: sin localidad, *F.W.H.A. Humboldt et A.J.A. Bonpland 11132*, s.f. (holotipo, B-W).

Verbena biserrata Kunth in H.B.K., Nov. Gen. & Sp. Pl. 2: 275. 1818. México: near city of México, Distrito Federal, *F.W.H.A. Humboldt et A.J.A. Bonpland s.n.*, s.f. (holotipo, P).

Verbena polystachya Kunth in H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 274. 1818. *Verbena caroliniana* Willd. var. *polystachya* (Kunth) Loes., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 9: 362. 1911. México: Michoacán, Volcán Jorullo, *F.W.H.A. Humboldt et A.J.A. Bonpland s.n.*, s.f. (holotipo, P).

Verbena veronicaefolia Kunth in H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 275. 1818. México: Hidalgo, Moran, *F.W.H.A. Humboldt et A.J.A. Bonpland 4065*, s.f. (holotipo, P).

Verbena hirsuta M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 321. 1844. México: [Veracruz] se trouve dans toute la région tempérée des

environs de Xalapa, et dans les bois de El Sabino, prés d' Izmiquilpan, *H.G. Galeotti 735*, s.f. (holotipo, BR).

Verbena mollis M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 323. 1844. México: Oaxaca, se trouve dans les endroits humides du Cerro de San Felipe, prés d' Oaxaca, et dans les montagnes de Yavezia et de Castrasana, *H.G. Galeotti 737*, s.f. (holotipo, BR).

Verbena paucifolia M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 323. 1844. México: [Veracruz] dans les savanes de la colonie german Mirador, *H.G. Galeotti 773bis*, s.f. (holotipo, BR).

Hierbas anuales o bianuales (a veces perennes), robustas, erectas, 0.3-1.5 m alto, generalmente ramifican a 75.0 cm alto, aromáticas. Tallos cuadrangulares, surcados, erectos o ascendentes, a veces 3-5 se originan de una base leñosa, gruesa, ramas pubescentes variando de viloso-hirsutas a hirsuto-híspidas; entrenudos principales 1.0-13.0 cm largo, a veces tres veces el largo de las hojas. Hojas decusado-opuestas, corto-pecioladas a subsésiles o sésiles, pecíolos cuando presentes hasta 3.0 mm largo; láminas 2.5-12.0 cm largo, 0.8-2.0 cm ancho, lanceolado-oblongas a obovado-lanceoladas o ligeramente elípticas, base angostamente cuneada, ápice agudo a obtuso, haz variando de adpreso-piloso o adpreso-pubescente a estrigoso-escábrido, en ocasiones pustulado, envés generalmente hirsuto-estrigoso (especialmente a lo largo de las nervaduras principales), algunas veces seríceo-viloso o subglabrescente, margen marcada e irregularmente serrado o biserrado a crenado-serrado, no revoluto. Inflorescencias terminales y axilares, paniculadas, laxamente floríferas, subternadas o subfasciculadas, abiertas cuando fructifican, espigas 5.0-22.5 cm largo, alargado-filiformes, virguliformes, hirsuto-escabrosas; largamente pedunculadas, pedúnculos hasta 4.0 cm largo; bractéolas de longitud variable, generalmente la mitad de largo del cáliz o más cortas en las flores abiertas, ovadas u ovado-subuladas, ligeramente divergentes, ápice acuminado-subulado, margen ciliado. Flores pequeñas, cáliz 1.3-2.0 mm largo, acostillado, dientes cortos, ovados, subiguales, mucronados; corola púrpura-blanco a azul, tubo casi igual al cáliz o ligeramente exerto, limbo ca. 2.0 mm ancho, inconspicuo; estambres 4, desiguales, diminutos. Frutos con mericarpos ca. 1.5 mm largo, trígonos, pardo oscuros, superficie dorsal convexa, ligeramente estriada, escasamente reticulada, comisuras uniéndose en ángulo recto, casi lisas; cáliz en el fruto ca. 2.0 mm largo, hispidulo, lóbulos obtusos, mucronados, conniventes, cubriendo al esquizocarpo maduro. Número cromosómico $2n = 14$.

Distribución. Estados Unidos (Arizona y Nevada), México, Guatemala, El Salvador y Honduras. En México se encuentra en el Distrito Federal y los estados de Baja California Norte, Chiapas, Chihuahua, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Las Placas, Cerro Verde, norte de Tepelmeme Villa de Morelos, *Tenorio et al. 9304* (MEXU). Dto. Nochixtlán: El Boquerón, sur de San Miguel Huautla, *Salinas y Martínez-Correa 6315* (MEXU). Dto. Teposcolula: 600 m sur de San Pedro y San Pablo Teposcolula, camino a Santa María Duayaco, *García-Mendoza 548* (MEXU).

Hábitat. En bosque de *Quercus*, en suelos negros y someros. En elevaciones de 2100-2400 m.

Fenología. Floración en julio.

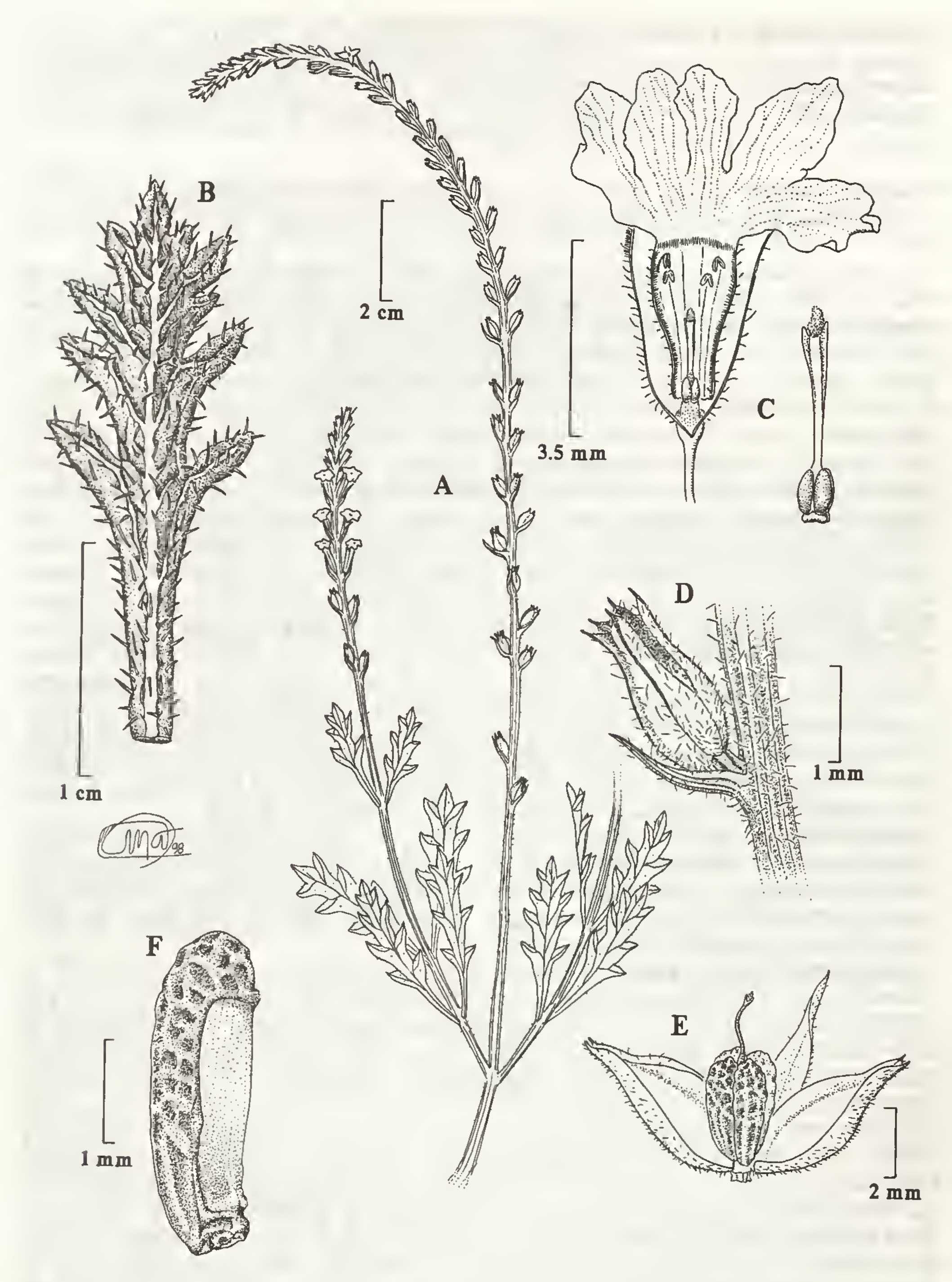


Fig. 9. *Verbena canescens*. -A. Rama con inflorescencia e infrutescencias. -B. Detalle de la hoja. -C. Colrola, estambres y pistilo. -D. Fruto con cáliz abierto y mericarpos. -F. Semilla.

Nombre vulgar y usos. "Verbena", " mala hierba" en Veracruz. Esta especie es muy popular en la medicina de México ya que se usa para varias enfermedades gastrointestinales (dolor de estómago, diarrea, cólicos) y para problemas dermatológicos (granos, alergias, prurito). También es en enfermedades del hígado, vesícula y riñón (Aguilar *et al.* 1994).

Verbena ciliata Benth., Pl. Hartw. 21. 1839. México: Guanajuato, León, *C.T. Hartweg 176*, en 1839 (holotipo, K; isotipos, GH, NY [MP-0875/D02, MEXU!]).

Hierbas perennes o anuales, hasta 60.0 cm alto. Tallos ramificados desde la base, erectos o ascendentes, a veces postrados o semipostrados con ramas divergentes, hirsuto-hispidulos o viloso-hirsutas. Hojas decusado-opuestas, cortopecioladas o subsésiles, pecíolos hasta 2.0 mm largo; láminas hasta 2.5 cm largo subpinnatífidas o frecuentemente trífidas, divisiones profundamente incisas, divisiones laterales bífidas, los últimos segmentos linear-oblongos, hasta 2.0 mm ancho, base acuminada, ápice agudo, nervaduras conspicuas, hirsuto-estrigulosas o estrigoso-hispidulas en ambas superficies, margen ligeramente revoluto. Inflorescencias terminales, espigas densas, subsésiles o corto-pedunculadas, pedínculo cuando presente hasta 1.0 cm largo, compactas en la fructificación, hirsuto-híspidas y glandulares; brácteas ligeramente más cortas que el cáliz, lanceoladas, ápice agudo-acuminado, hirsuto-ciliadas. Flores vistosas, aromáticas, cáliz 5-lobado, 6.0-8.0 mm largo, densamente hirsuto-hispiduloso glandular, lóbulos diminutos, subulados, desiguales; corola mayor que el cáliz, roja, púrpura, rosa o azul, tubo de la corola 1.0-1.2 mm largo, externamente pubescente, vilosa cerca de la boca, limbo 6.0-8.0 mm ancho, lóbulos desiguales, obtusos o retusos, menos frecuente emarginados; estambres desiguales, diminutos, anteras con un apéndice dorsal diminuto, dehiscencia longitudinal introrsa. Frutos con mericarpos 2.5-3.0 mm largo, ápice reticulado-escrobiculados, estriados hacia la base, comisuras muricado-escabrosas; cáliz en el fruto hasta 1.0 cm largo, marcadamente acostillado. Número cromosómico $2n = 30$.

Distribución. Estados Unidos (Nuevo México y Arizona) y México. En México se encuentra en el Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: 9 km noroeste de Coixtlahuaca, terracería a Tepelmeme Villa de Morelos, *Chiang et al. F-2542a* (MEXU); 13 km noreste de El Rodeo, Portezuelo Mole, Cerro Verde, *Salinas et al. F-3359* (MEXU); Cañada del Carrizalillo, Cerro Verde, *Tenorio et al. 7015* (MEXU); Cerro Tequelite, norte de Mahuizapan, *Tenorio et al. 10766bis* (MEXU); Cerro El Ramón, este de El Rodeo, *Tenorio et al. 11673* (MEXU). Dto. Cuicatlán: Cerro El Veinte, 7 km sur de la desviación a San Juan Tonaltepec, *Salinas y Flores 7286* (MEXU). Dto. Huajuapam: 4 km adelante del entronque a Guadalupe Cuatepec, carretera a Huajuapam de León, *Dorado y Salinas F-2918* (MEXU); 3 km norte de El Espinal, carretera Huajuapam de León-Tehuacán, *Salinas y Solís-Sánchez F-3239* (MEXU); Huajuapam de León, *S.C. s.n.* (MEXU). Dto. Nochixtlán: 1.5 km suroeste de San Juan Tonaltepec, *González-Medrano et al. F-1772* (MEXU); noroeste de San Juan Bautista Cuicatlán, 8.5 km adelante de San Pedro Jocotipac, terracería a San Antonio Nduayaco, *Salinas et al. 4376* (MEXU); 12 km al este de Asunción Nochixtlán, brecha a Santiago Huauclilla,

Salinas 5956 (MEXU). Dto. Teposcolula: terreno en barbecho, San Pedro y San Pablo Teposcolula, *García-Mendoza 262* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio, bosque de *Juniperus* y *Quercus* y matorral xerófilo, en suelos negros, calizos y someros. En elevaciones de 1750-2000 m.

Fenología. Florece y fructifica de marzo a septiembre.

Verbena litoralis Kunth in H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 276. pl. 137. 1818.*Verbena bonariensis* L. var. *litoralis* (Kunth) Hook., Bot. Misc. 1: 166. 1830. Perú: "crescit in salsis maritimis Oceanis Pacifici prope Truxille, Santa et Lima", *A.J.A. Bonpland s.n.*, s.f. (Tipo, no localizado).

Verbena caracasana Kunth in H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 275-276. 1818. *Verbena litoralis* Kunth var. *caracasana* (Kunth) Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genéve 7: 292. 1904. Venezuela: Caracas, *A.J.A. Bonpland. s.n.*, s.f. (holotipo, B, probablemente destruido).

Verbena affinis M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 322. 1844. México: Michoacán; dans les champs de Morelia, *H.G. Galeotti 781*, s.f. (holotipo, BR).

Verbena litoralis Kunth var. *leptostachya* Schauer in A. DC., Prodr. 11: 542. 1847. (sintipos, B, G-DC).

Verbena nudiflora Nutt. ex Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 36(2): 195.1863, non *V. nudiflora* L., 1753. Estados Unidos: Hawaii, Waialua, Oahu, *T. Nuttall s.n.*, 1835 (holotipo, PH).

Verbena litoralis Kunth var. *congesta* Moldenke, Phytologia 20: 80. 1970. México; Sinaloa, *D.E. Breedlove and F.S. Kauahara 16735*, s.f. (isotipo, LL).

Hierbas anuales, erectas a suberectas, 0.2-2.0 m alto. Tallos hasta 1.2 cm diámetro, cuadrangulares a subcuadrangulares, glabros a esparcidamente estrigulosos. Hojas decusado-opuestas, corto-pecioladas a sésiles; láminas (2.0-) 3.0-8.0(-10.0) cm largo, (0.7-)1.0-1.5(-2.0) cm ancho, lanceoladas a oblongas u oblanceoladas hasta elípticas o espatuladas, base acuminada a ligeramente amplexicaule, angosta hacia el pecíolo, ápice agudo u obtuso, esparcidamente estrigulosas en ambas superficies o glabras, haz ligeramente rugoso, antrorsamente escabriúsculo, nervaduras impresas en el haz, prominentes en el envés, margen 2/3 superiores marcada y agudamente serrado, 3-5 dientes por lado, dientes mucronados. Inflorescencias terminales, paniculadas, espigas delgadas o filiformes, pilosas, al principio agrupadas, densas o interrumpidas, después laxamente floríferas, alargadas en la fructificación 2.0-20.0 cm largo, pedunculadas, pedúnculos hasta 10.0 cm largo; brácteas 1.0-2.0 mm largo, generalmente más cortas que el cáliz, lanceoladas, ápice acuminado o subulado, marcescentes, rígidas, abruptamente curvadas hacia arriba, glabras. Flores con cáliz 2.0-2.5 mm largo, externamente pubescente o finamente estriguloso, frecuentmente púrpura, margen subtruncado, con 5-dientes diminutos, subulados, desiguales; corola ca. 3.0 mm largo, azul oscuro o claro, púrpura o rosa claro, externamente puberulenta, tubo ligeramente más largo que el cáliz, limbo 2.5-3.0 mm ancho, inconspicuo, generalmente morado claro, internamente puberulento, lóbulos subiguales, ápice obtuso, glabros; estambres 4, anteras verde-amarillentas; estilo ca. 1.0 mm largo, verde, glabro, estigma 2-lobado, lóbulo estigmatífero más grande, ovario ca. 1.0 mm largo, verde, glabro. Frutos con mericarpos 1.0-2.0 mm largo, trígonos, linear-oblongos, externamente estriados, ápice ligeramente reticulado, pardo oscuros, glabros, comisuras casi tan largas como los

mericarpos, muricado-escabrosas. Número cromosómico $2n = 28$.

Distribución. Desde Estados Unidos hasta Uruguay y Argentina. En Portugal e Inglaterra y países del sur de África y en Australia. En México se encuentra en los estados de Chiapas, Chihuahua, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Agua El Guayabo, en Cerro Paraje Ladrón, *Salinas y Martínez-Correa 7861* (MEXU). Dto. Cuicatlán: Río Chiquito, 300 m este de San Juan Bautista Cuicatlán, *Salinas 7689* (MEXU). Dto. Etla: Barranca Ceniza, noroeste de El Parián, *Salinas et al. 6887* (MEXU). Dto. Teotitlán: Los Cues, alrededores de la Presa Los Cues, *Salinas y Guzmán-Cruz 7677* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Caltepec: El Zapote, Barranca Membrillos, *Tenorio et al. 3809* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo, en suelos pedregosos. En elevaciones de 670-1860 m.

Fenología. Floración y fructificación entre enero y mayo.

Nombre vulgar y usos. "Verbena", "verbena del litoral ". Se ha registrado en muchas regiones de México, Centro y Sudamérica como tratamiento para la fiebre (Kniebe, 1995; Aguilar *et al.* 1994).

Verbena longifolia M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2):323. 1844. México: Michoacán, Ario [de Rosales], *H.G. Galeotti 791*, s.f. (holotipo, BR).

Verbena carolina L. var. *glabra* Hultén ex Moldenke, Résumé 361. 1959. México: Morelos, *H A. Frödeström and E. Hultén 82*, s.f. (holotipo, S).

Verbena longifolia M. Martens & Galeotti f. *albiflora* Moldenke, Phytologia 7(8): 430. 1961. México: Oaxaca, vicinity Cerro Zampoaltepetl, *B. Hallberg 813*, 7 aug 1950 (holotipo, MICH; isotipos, LL, US [MP-0734/A01, MEXU!]).

Verbena longifolia M. Martens & Galeotti var. *pubescens* Moldenke, Phytologia 13: 307. 1966. México: Oaxaca, *D.E. Breedlove 12292*, s.f. (isotipo, LL).

Hierbas anuales erectos, hasta 1.5 m alto. Tallos nunca postrados, obtusamente cuadrangulares, glabros o esparcidamente estrigosos, ramas ascendentes, estriadas, entrenudos hasta 8.0 cm largo. Hojas decusado-opuestas, pecioladas, a corto-pecioladas, pecíolos hasta 8.0 mm largo; láminas (3.0-)10.0-12.5 cm largo, las superiores más pequeñas, oblanceoladas a oblanceolado-elípticas, base acuminada hacia el pecíolo, ápice subobtuso, escasamente adpreso-pubescentes o cortamente estrigulosas en ambas superficies, haz con nervaduras conspicuas, pero poco prominentes, envés con nervaduras prominentes, margen agudamente serrado por abajo de la mitad hasta el ápice, dientes mucronados. Inflorescencias terminales, paniculadas, en espigas hasta 20.0 cm largo, delgadas, alargadas, glabras, divergentes en la fructificación, pedunculadas, pedúnculos 2.0-5.0 cm largo, glabros; brácteas persistentes, ca. 1.0 mm largo, anchamente ovadas, ápice agudo o acuminado, margen ciliado. Flores pediceladas, pedicelos ca. 1.0 mm largo; cáliz 5-lobulado, ca. 2.0 mm largo, tubular, acostillado, lóbulos desigualmente dentados, esparcidamente setosos (sobre todo en el ápice); corola 5-lobulada, púrpura claro, tubo escasamente excediendo al cáliz, garganta, vilosa, limbo inconspicuo. Frutos con mericarpos hasta 1.5 mm largo, trígonos, lisos o ligeramente estriados, comisuras lisas; cáliz en el fruto con lóbulos obtusos, conniventes sobre el esquizocarpo, globoso, glabro o esparcidamente

estrigoso. Número cromosómico desconocido.

Distribución. Endémica de México, se encuentra en los estados de Coahuila, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Sonora y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Huajuapam: 20 km suroeste de Huajuapam de León, carretera a Oaxaca, *González-Medrano et al. F-618* (MEXU). Dto. Teotitlán: 2.5 km noreste de San Juan Los Cues, alrededor de la presa, *Salinas et al. 4122* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Coxcatlán: Barranca Los Mangos, 2 km noreste de Calipan, *Salinas 7119* (MEXU); above Calipan along the Barranca Los Mangos, *Smith et al. 3701* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio y vegetación riparia. En elevaciones de 1210-2840 m.

Fenología. Floración y fructificación de enero a abril y agosto a noviembre.

Verbena menthaefolia Benth., Pl. Hartweg. 21. 1839. México: Guanajuato, León, *C.T. Hartweg 175*, en 1839 (holotipo, K; isotipo, NY [MP-0875/D08, MEXU!]).

Verbena setosa M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 321. 1844. México: Hidalgo, Moran, near Real del Monte, *H.G. Galeotti 778*, en 1840 (holotipo, BR).

Verbena hintoni Moldenke, Phytologia 1: 439. 1940. México: Michoacán, Zitácuaro, *G.B. Hinton 11991*, 28 jun 1938 (holotipo, NY [MP-0875/D04, MEXU!]; isotipos, LL, NY [MP-0875/D08, MEXU!], US [MP-0733/D12, MEXU!]).

Hierbas anuales, hasta 1.5 m alto, postradas a erectas, delgadas, divergentes hasta 60.0 cm, a veces sin hojas. Tallos ramificados, agudamente cuadrangulares, esparcidamente hispidulos; entrenudos principales 1.5-6.0 cm largo. Hojas decusado-opuestas, las superiores sésiles a subsésiles, las inferiores corto-peciolada; láminas 2.5-6.0 cm largo (las superiores 1.5-2.0 cm largo, 0.2-1.1 cm ancho), angostamente lanceoladas o elípticas a ovadas u obovado-cuneadas, delgado-cartáceas, uniformemente verdes, profundamente divididas o subdivididas a pinnadas o 3-laciniadas o 3-lobadas abajo de la mitad, base cuneada, ápice agudo, haz ligeramente pustulado, rugoso o ligeramente corto-hírtulo o estrigiloso en ambas superficies, especialmente en las nervaduras del envés, nervadura central y 1–2 secundarias delgadas, impresas en el haz, ligeramente prominentes en el envés, nervaduras del retículo inconspicuas en ambas superficies margen áspero, ligeramente dentado. Inflorescencias terminales y axilares en espigas, paniculas o fasciculado-paniculadas, numerosas, alargadas, 7.5-23.0 cm largo, delgadas, multifloríferas, densas, compactas en el ápice, escabrosas, las flores densamente sobrepuestas antes y en la antesis, laxas en la fructificación; raquis delgado, esparcidamente piloso; pedúnculos ausentes o cortos; brácteolas 1.0-2.0 mm largo, ovadas a lanceoladas, subiguales o generalmente más cortas que el cáliz, esparcidamente estrigilosas, ápice largo-acuminado, margen ciliado. Flores diminutas; cáliz 2.5-3.0 mm largo, estrigiloso, esparcidamente glandular, los dientes diminutos; corola ca. 7.0 mm largo, tres veces el largo del cáliz, púrpura oscuro a blanco, tubo ligeramente más largo que el cáliz, limbo 4.0-6.0 mm ancho, lóbulos ligeramente truncados. Frutos con mericarpos 2.0-2.5 mm largo, trígonos, dorso-convexos, estriados, ápice reticulado, comisuras muricadas. Número cromosómico desconocido.

Distribución. Estados Unidos (Arizona, California y Texas), México y Guatemala. En México se encuentra en el Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Baja California Norte, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Etla: estación de Las Sedas [San Sebastián Sedas] a Salomé, *Conzatti 4207* (MEXU). Dto. Huajuapam: Cerro Chicamole, norte de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 18255* (MEXU). Dto. Nochixtlán: 5.5 km adelante de San Pedro Jocotipac, terracería a San Antonio Nduayaco, *Salinas et al. 4370* (MEXU). PUEBLA: along Tehuacán-Orizaba highway on the western slopes below Puerto del Aire, *Smith et al. 3907* (MEXU).

Hábitat. En bosque de *Quercus*, en suelos negros y grises. En elevaciones de 1800-2400 m.

Fenología. Floarción y fructificación de diciembre a octubre.

Nombre vulgar y usos. "Verbena" en varios estados del país. Se utiliza para tratamientos de calvicie o pérdida de cabello en la Sierra de la Zongolica (Kniebe, 1995).

VITEX L.

13. *VITEX* L., Sp. Pl. ed. 1, 635. 1753.
Mailelou Rheede ex Adans., Fam. Pl. 2: 12, 200. 1763.
Limia Vand., Fl. Lusit. 42-43, pl. 3, fig. 21. 1788.
Nephrandra Willd. in Cothen., Disp. Veg. 8. 1790.
Allaisia Lour., Fl. Cochinch. ed. 1. 84. 1790.
Tripinna Lour., Fl. Cochinch. ed. 1. 476. 1790.
Chrysomallum Thou., Gen. Nov. Madag. 8. 1806.
Tripinnaria Pers., Syn. Pl. 2: 173. 1806.
Pyrostoma G.F.W Mey., Prim. Fl. Esseq. 219. 1818.
Wallrothia Roth, Nov. Pl. Sp. 317. 1821.
Ephialis Banks & Soland. ex A. Cunn., Ann. Nat. Hist., ser. 1. 1: 461. 1838.
Psilogyne A. DC., Biblioth. Universelle Geneve 17: 132. 1838.
Casarettoa Walp., Repert. 4: 91. 1844.
Macrostegia Nees in A. DC., Prodr. 11: 218. 1847.
Agnus-castus Carr., Rev. Hort. 42: 415. 1871.
Varengevillea Baill., Hist. Pl. 11: 116, 1892.

Bibliografía. Bailey, L.H. 1963. Verbenaceae. *In:* Manual of cultivated plants. MacMillan Publishing Company. New York. pp. 840-841. Gleason, H.A. and A. Cronquist. 1991. Manual of vascular plants of northeastern United States and adjacent Canada. New York Botanical Garden. pp. 428-430. Moldenke, H.N. 1955. Materials toward a monograph of the genus *Vitex* I. Phytologia 5(4): 142-176. Moldenke, H.N. 1961. Additional notes on the genus Vitex I. Phytologia 8(1): 21-47. Verdcourt, B. 1992. Flora of tropical east Africa. pp. 6-10.

Árboles o arbustos, rara vez trepadoras leñosas, glabros a tomentoso-vilosos. Hojas decusado-opuestas o ternadas, generalmente pecioladas; láminas palmado-compuestas, generalmente 3-7 folioladas, rara vez 1-foliolada, foliólos cartáceos o membranáceos, a veces coriáceos, casi todos peciolulados, enteros o dentados, rara vez divididos o lobados. Inflorescencias cimosas; cimas cortas, densas,

laxamente divaricadas, sésiles o pedunculadas en las axilas de las hojas o agregadas en un racimo terminal, tirsoides o panículas laxamente difusas o menos frecuente en capítulos, con 1 o pocas flores, rara vez caulifloras; bractéolas y prófilos muy pequeños, generalmente lineares, algunas veces más largos que el cáliz. Flores perfectas, ligeramente zigomórficas; cáliz campanulado, ciatiforme o rara vez tubular-infundibuliforme, 5-dentado o 5-fido, rara vez 3-fido o 6-lobado, dientes generalmente desiguales, cáliz frecuentemente acrescente en el fruto, pateliforme o profundamente cupuliforme, rara vez cubre parcialmente al fruto; corola zigomórfica, terete o hipocrateriforme, blanca, azul, púrpura o amarilla, tubo generalmente corto, rara vez alargado, terete, recto o ligeramente encurvado, ligeramente abierto hacia el ápice, limbo oblícuo, divergente, ligeramente 2-labiado, labio superior erecto, arqueado o resupinado, frecuentemente 2-fido, inferior 3-fido, 2-lóbulos posteriores externos y generalmente más cortos, lóbulos laterales más largos, lóbulo anterior más largo que el resto, entero o emarginado; estambres 4, didínamos, insertos en el tubo de la corola, frecuentemente exertos, anteras 2-loculadas, tecas distintas, paralelas, contiguas cerca del ápice, dehiscencia longitudinal; pistilo 1, compuesto, 2-carpelar; estilo terminal, filiforme, corta y apicalmente 2-fido, ramas estigmáticas agudas; ovario primero imperfectamente 2-loculado, después 4-loculado en la antesis, lóculos con 1-óvulo, óvulos contiguos lateralmente o por arriba de la parte media del lóculo. Frutos drupáceos, carnosos, 4-loculados; endocarpo duro, frecuentemente córneo, a veces encrasado en relación a las cavidades; semillas obovadas u oblongas, erectas, sin endospermo. Número cromosómico desconocido.

Discusión. El género africano *Chrysomallum* incluido en los sinónimos citados en este trabajo, puede ser considerado como un género independiente.

Diversidad. Género con cerca de (250-)380 especies en el mundo, 6 en México, 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Generalmente en regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo. Pocas especies se encuentran en regiones templadas de Europa y Asia. Otras especies son cultivadas ampliamente en todo el mundo. Existen algunas formas fósiles de Europa y África (Camerún).

Vitex mollis Kunth in H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 245. 1817. México: Guerrero, Chilpancingo, *A.J.A. Bonpland s.n.*, s.f. (holotipo, P).

Árboles hasta 18.0 m alto (2.0-10.0 m en el Valle). Tallo hasta 6.0 cm diámetro, corcho grisáceo o pardo, fibroso; ramas ligeramente tetragonales o subteretes, cortamente pubescentes o puberulentas a subglabras; entrenudos 1.0-6.0 cm largo. Hojas largo-pecioladas, pecíolos (1.5-)2.0-4.7 cm largo, viloso-tomentosos a esparcidamente pubescentes; láminas 3(-5)-folioladas, foliólos 0.9-9.0(-12.0) cm largo, oblongos a ovado-oblongos, base, cuneada, ápice obtuso, mucronado o hendido, haz escasamente pubescente, envés densamente velutino-pubescente. Inflorescencias axilares, cimosas, poco floríferas, largo-pedunculadas, pedúnculo 1.2-2.2(-2.8) cm largo, densamente pubescente; bractéolas 1.0-2.0 mm largo. Flores pediceladas, pedicelo 0.8-1.2 cm largo; cáliz 3.0-4.0 mm largo, campanular, persistente, 5-lobado, lóbulos apiculados, externamente pubescente, internamente glabro; corola ca. 1.0 cm largo, púrpura claro, labio superior más pequeño, casi blanco, labio inferior más oscuro, tubo internamente púrpura-rayado. Frutos drupáceos 2.0-2.5 cm diámetro, globosos,

púrpuras, pardos o azules cuando maduros, rojizo en la mitad superior, jugosos, esparcidamente pubescentes. Número cromosómico desconocido.

Distribución. México, en los estados de Baja California Norte, Baja California Sur, Chihuahua, Colima Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Sonora, Veracruz y Yucatán. Cultivada en Hawaii y Perú.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Huajuapam: 10 km noroeste de Huajuapam de León, rumbo a Silacayoapilla, *Salinas y Juárez 6982* (MEXU). Dto. Teotitlán: 2.5 km noreste de San Juan Los Cues, alrededores de la presa, *Salinas et al. 4105* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Coxcatlán: 3 km sureste de Calipan, carretera a Oaxaca, *Chiang et al. F-2452* (MEXU); above Calipan along the Barranca Los Mangos, *Smith et al. 3695* (MEXU). Mpio. Xayacatlán de Bravo: 6 km sur de Totoltepec, *González-Medrano et al. F-1212* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo y vegetación riparia, en suelos pedregosos. En elevaciones de 1000-1430 m.

Fenología. Florece entre febrero y mayo. Fructifica entre junio y julio.

Nombre vulgar y usos. "Coyotomate" (Puebla), "atoyac", "higualmo" y "jarí" en otras regiones del país. El fruto es comestible y se vende en los mercados locales. El extracto de frutos y hojas se emplea como remedio para la diarrea, así como también como expectorante (Martínez, 1969). También se dice que se utiliza para regularizar la menstruación en las mujeres y contra la asfixia por picaduras de alacrán. Las hojas cocidas se aplican a pacientcs reumáticos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la dibujante Anabel Duarte Rodríguez, la elaboración de las ilustraciones.

ÍNDICE DE FIGURAS

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 27, se terminó de imprimir en mayo del 2000 en Editorial Cromocolor, S.A. de C.V., Miravalle 703, Col. Portales 03570. México, D.F. Se tiraron 500 ejemplares sobre papel bond de 44.5 kgs, las cubiertas en cartulina vellum de 139 kg. En la composición por computadora se uso tipo Bookman de 11, 9 y 8 puntos. La edición estuvo al cuidado de los editores.

FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

FASCÍCULOS PUBLICADOS

ISBN 968-36-8187-5

